Ueber

Keratitis parenchymatosa circumscripta.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde,

der hohen medicinischen Facultät der Universität Basel

vorgelegt

von

Fritz Egger

aus Basel.

Genehmigt auf Antrag von Herrn Prof. Dr. Schiess-Gemuseus.

Basel.
Buchdruckerei von M. Werner-Riehm.
1888.

Ueber

Keratitis parenchymatosa circumscripta.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde,

der hohen medicinischen Facultät der Universität Basel

vorgelegt

von

Fritz Egger

aus Basel.

Genehmigt auf Antrag von Herrn Prof. Dr. Schiess-Gemuseus.

BASEL.
Buchdruckerei von M. Werner-Riehm.
1888.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548826_0074

Seinem hochverehrten Lehrer

Herrn Prof. Dr. Schiess-Gemuseus

Director der ophthal. Klinik und Oberarzt der Augenheilanstalt in Basel

in Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser.

Litteratur.

v. Arlt. Die Krankheiten des Auges. Prag 1855.
Beer. Lehre von den Augenkrankheiten. Wien 1817.
Chelius. Handbuch der Augenheilkunde. 1839.
Couzon. Contribution à l'étude de la Kérat. interst. dans la syphilis acquise. Thèse d. Paris 1883.
Denarié. Sur un cas de Kérat. syph. Lyon méd. 1882, No. 49.
Dietlen. Sensibilität bei Kerat. interst. Klin. Monatsblätter für Augenheilk. XIV, Beilagenheft.
Eberth. Untersuchungen aus dem pathologischen Institut. Zürich 1874.
v. Gräfe (Hirschberg). Klinische Vorträge.
v. Gräfe & Sämisch. Handbuch der gesammten Augenheilkunde. Band IV, § 145.
Hersing. Compendium d. Augenheilkunde. 1884, S. 77.
Himly. Krankh. u. Missbild. d. menschl. Auges. 1843.
Jakowlewa, P. Ueber Keratitis interstitialis. Diss. Zürich 1873.
Krückow. Ueber Hornhautentzündung. Kl. Monatsblätter für Augenheilk. 1875, S. 488—499.
Mackenzie. Practical treatise on the diseases of eye. 1854.

Mauthner. Syph. Erkrankungen des Auges in Zeissl's Lehrbuch der Syphilis. II. Theil.

Meyer, E. Handbuch der Augenheilkunde. 1886, S. 97.

Michel. Lehrbuch der Augenheilkunde. 1884.

Molter. Ueber die Sensibilitätsverhältnisse der menschlichen Cornea. Diss. Erlangen 1878.

Nettleship. Some of the less frequent forms of keratitis. Med. Times and Gazette 1877.

Schiess-Gemuseus. Jahresbericht der Augenheilanstalt in Basel. XXI, S. 14. XXII, S. 32 u. 69. XXIII, S. 30.

Schmidt-Rimpler. Lehrbuch der Augenheilkunde. 1888.

Schweigger. Handbuch d. Augenheilkunde. 1885, S. 290.

Seitz & Zehender. Handbuch der gesammten Augenheilkunde. 1869.

Stellwag v. Carion. Lehrbuch der practischen Augenheilkunde. 1864.

Tetzer. Compendium der Augenheilkunde. 1887.

Einleitung und Litteratur.

Der Zweck der vorliegenden Arbeit besteht nicht in dem Aufstellen einer neuen Form von Hornhautentzündung. Es soll der Versuch gemacht werden, durch Herbeischaffen neuen Materials eine seltene, noch nicht genügend bekannte und beschriebene Form der Keratitis in ihrem klinischen Bilde schärfer zu zeichnen und hervorzuheben als gut abgrenzbare Einheit aus der grossen Reihe von Erscheinungen, unter denen die Entzündungen der Hornhaut uns gegenübertreten.

Wenn wir die älteren Handbücher nachschlagen, so finden wir unter den Entzündungen der Cornea nichts von derjenigen Form, die im folgenden unser Interesse in Anspruch nehmen soll.

Wohl lassen sich unter dem meist reichhaltigen Kapitel über die „Verdunkelungen der Hornhaut (obscurationes corneæ)“ mancherlei Belege finden, dass die Affection, mit der wir es zu thun haben, auch den älteren Autoren nicht unbekannt war. Denn unter den vielen Abstufungen der Trübungsintensitäten, die dort aufgestellt wurden, lassen sich einige Zustände, die nicht zu den eigentlichen Trübungen gehören, sondern die als

noch nicht abgelaufene entzündliche Processe anzusehen sind, bestimmt mit unserer Form vergleichen.

So lesen wir z. B. bei *Mackenzie:* „Albugo may sometimes be observed with numerous red vessels running into it from the conjunctiva. This vascular albugo is occasionally very obstinate. It is always some what and not unfrequently much and abruptly elevated above the level of the cornea. In some cases the vessels are so numerous as to make the albugo appear red, with patches of white in the interstices.

We met with this variety of albugo in scrofulous adults and sometimes in children."

Beer, Chelius, Himly, v. Arlt, Stellwag von Carion führen in ihren Handbüchern nichts an, was auf unsere Form bezogen werden könnte.

Seitz und Zehender erwähnen unter dem Kapitel „Verdunkelungen der Hornhaut" centraler Trübungen der Cornea durch amorphe entzündliche Residuen. Das Epithel darüber sei matt, feinstaubig. Niemals erstrecken sich die infiltrirten Massen des Parenchyms bis zum Rande der Hornhaut, sondern es bleiben dieselben stets von einem durchsichtigen Saume von jenem getrennt.

v. Gräfe unterscheidet unter der Bezeichnung „tiefere Form der umschriebenen Hornhautentzündung (Keratitis circumscripta s. parenchymatosa)" zweierlei Krankheitsbilder, die jedoch mit unserer Form nichts zu thun haben. Einmal reiht er hier ein die Keratitis pustulosa, eitrige Infiltration mit Neigung zu Ulceration und Nekrose, meist im Gefolge von Variola, Impetigo, Ekzem auftretend. Sodann rechnet er dazu das torpide Hornhautinfiltrat. Dagegen kann wohl folgende Stelle, die wir im Abschnitt „Keratitis diffusa" finden, auf unsere Krankheitsform Bezug haben: „Während sich übrigens bei Kindern oder jugendlichen Individuen die

Trübung über die ganze Hornhaut zu verbreiten und nachher gleichmässig zusammenzuschieben pflegt, kommen bei Erwachsenen öfters unregelmässige Formen vor, wo einerseits nur die eine Hälfte der Hornhaut, z. B. die obere, erkrankt, ferner keine völlige Lichtung erfolgt, sondern eine stationäre Trübung zurückbleibt."

Der erste, dem wir eine genauere Beschreibung dieses Hornhautleidens verdanken, ist *Sämisch*. Unter dem Namen „das centrale parenchymatöse Hornhautinfiltrat" beschreibt er eine selten auftretende Affection, die sich in den mittleren Schichten des Hornhautcentrums entwickelt. Neben mässigen Reizerscheinungen tritt bald eine Trübung auf, die jedoch die Randpartieen nirgends erreicht. Die Oberfläche der erkrankten Partie zeigt keine grössere Niveaudifferenz. Ulcerative Vorgänge treten nur sehr selten hinzu. Das Epithel über der erkrankten Stelle ist gestippt, nicht normal spiegelnd; die epitheliale Veränderung hält sich immer auf das Areal der getrübten Partie beschränkt und bleibt auf gleicher Höhe, abgesehen davon, dass es zu ganz leichter Ulceration kommen kann. Eine Vascularisation tritt nur sehr selten und dann wenig entwickelt auf. Iritische Erscheinungen sind oft schon von Beginn der Krankheit an vorhanden und steigern sich im Verlaufe meist zu einer Iridochorioiditis. Dieser Hornhautprocess befällt in der Regel nicht beide Augen, entwickelt sich vorwiegend an gesunden, aber auch wohl an bereits früher erkrankten. Erwachsene erkranken häufiger als Kinder, und sind Verletzungen nur in seltenen Fällen vorausgegangen.

In einigen der neueren Handbücher der Augenheilkunde habe ich mich vergeblich umgesehen. *Schweigger, Tetzer, Schmidt-Rimpler* führen die Krankheit nicht einmal an. *Hersing* citirt Sämisch. *Michel* berührt die

Erkrankung mit wenigen Worten; er sagt, dass die Trübungen im Centrum der Hornhaut älterer Individuen ohne irgend welche Entzündungserscheinungen auftreten. In einzelnen Fällen war entsprechend der erkrankten Seite eine hochgradige sclerotische Veränderung der peripheren Arterien des Gesichtes nachzuweisen. In andern Fällen war Diabetes vorhanden. Auch bei Neugebornen fand er solche Trübungen und glaubt in einer schwächlichen Entwicklung deren ursächliches Moment zu finden.

Meyer gibt uns unter der Bezeichnung „parenchymatöse interstitielle (umschriebene) Keratitis ohne Gefässentwicklung“ eine kurze Beschreibung der Krankheit.

Die Journallitteratur ergab nur spärliche Ausbeute. Ausser fünf Fällen, die von *Nettleship* beobachtet und kurz referirt wurden, habe ich nichts gefunden.

Der Umstand, dass wir von dieser seltenen Krankheitsform über ein Material von 20 Fällen verfügen, veranlasste uns dieselben zusammenzustellen und zu veröffentlichen in der Hoffnung, es möchten sich neue Gesichtspunkte und Ergänzungen zu den schon bestehenden Schilderungen finden lassen, namentlich zu der *Sämisch's*, die bis jetzt immer noch die vollständigste geblieben ist.

Ich glaube hier mit einigen Worten die Aufstellung der Bezeichnung „Keratitis parenchymatosa circumscripta“ motiviren zu müssen, besonders da für diese Krankheitsform schon Namen wie „centrales parenchymatöses Infiltrat der Hornhaut“ (Sämisch), „Keratitis interstitialis non vasculosa“ (Meyer) vorhanden sind.

Wir vermeiden gerne Ausdrücke wie: „non vasculosa“, „Infiltrat,“ da diese nur dem jeweiligen momentanen Zustand der Hornhaut Rechnung tragen und bloss Stadien in dem Verlaufe eines Processes sind. Auch die Bezeichnung „central“ ist nicht ganz correkt, da der

Sitz der Entzündung durchaus nicht immer im Centrum gelegen ist, wenn es auch für viele Fälle zutrifft.

Bezeichnen wir hingegen die Form mit dem Namen „Keratitis parenchymatosa circumscripta", so haben wir in unverfänglicher Weise Hauptmerkmale derselben hervorgehoben, die genügend sind zu ihrer Charakterisirung.

Zur bessern Uebersicht habe ich die 20 Fälle tabellarisch zusammengestellt*). Die Krankengeschichten finden sich in extenso am Schlusse. Für die Anregung zu dieser Arbeit, sowie für die gütige Ueberlassung des Materials erlaube ich mir an dieser Stelle meinem hochverehrten Lehrer, Herrn *Prof. Dr. Schiess-Gemuseus,* den herzlichsten Dank auszusprechen.

Vorkommen.

Die umschriebene Form der parenchymatösen Hornhautentzündung ist keine häufig vorkommende Erkrankung. Unter 8000 Augenkranken aus der Privatpraxis des Herrn Professor Schiess fanden sich nur 8 Fälle. (Zwei davon sind auch unter den in der Anstalt behandelten angeführt).

Folgende Tabelle gibt Auskunft über die in der Basler Augenheilanstalt im Laufe der letzten sechs Jahre an umschriebener parenchymatöser Keratitis behandelten Individuen im Verhältniss zur Zahl der Hornhautkranken und zur Zahl der Augenkranken überhaupt.

Es wurden behandelt:

---

*) Vergl. die am Schlusse beigefügte Tabelle.

a. Klinisch.

Jahr	Gesammtzahl der Augenkranken	Zahl der Corneaerkrankungen	Zahl der an Keratitis par. circ. Erkrankt.
1886—1887	465	210	1
1885—1886	433	215	5
1884—1885	435	200	1
1883—1884	455	185	—
1882—1883	444	184	—
1881—1882	445	174	—
Total . .	2677	1168	7

b. Poliklinisch.

1886—1887	1872	577	2
1885—1886	1855	616	1
1884—1885	1779	519	1
1883—1884	1668	563	—
1882—1883	1589	520	4
1881—1882	1587	526	—
Total . .	10350	3321	8

Aus diesen Zahlen ergiebt sich, dass wir unter je 1000 Augenkranken 0,87 und unter je 1000 Corneakranken 2,41 Fälle*) unserer circumscripten parenchym. Keratitis finden.

Was das Alter der Erkrankten betrifft, so ergeben sich folgende Verhältnisse. Das jüngste erkrankte Individuum ist 14 Jahre alt, das älteste 66. Die Verthei-

*) Diese Zahlen sind berechnet aus dem Material der Privatpraxis und dem der Poliklinik der Anstalt. Die in der Anstalt stationär Verpflegten ziehe ich nicht in Berechnung, weil sie zum Theil aus der Privatpraxis, zum Theil aus der Poliklinik selbst herstammen.

lung auf die dazwischenliegenden Jahre ist aus folgender Zusammenstellung ersichtlich:

Alter	10–15	16–20	21–25	26–30	31–35	36–40	41–45	46–50	51–55	56–60	60–70		
Männer	1	—	1	2	1	1	2	2	3	—	1	=	14
Weiber	—	1	—	3	1	—	—	1	—	—	—	=	6
Summa	1	1	1	5	2	1	2	3	3	—	1	=	20

Daraus ergiebt sich ferner, dass unter den Patienten mehr als doppelt so viel Männer waren als Weiber, nämlich das Verhältniss ist 14 zu 6.

Es bestätigen sich vollkommen die Angaben, dass diese Form ausschliesslich bei Erwachsenen auftritt. Ein Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes habe ich bis jetzt niemals angegeben gefunden.

Die sociale Stellung scheint nicht in Betracht zu kommen. Es ist unter den Privatpatienten des Herrn Prof. Schiess ein ebenso grosser Procentsatz erkrankt, wie unter den Klassen, die die Hilfe der Poliklinik in Anspruch nehmen.

In sämmtlichen Fällen war nur das eine Auge befallen und zwar neun Mal das rechte und elfmal das linke.

Aetiologie.

Ueber die Aetiologie dieses Processes ist bis jetzt noch sehr wenig bekannt. *Sämisch* sagt nur, dass er sich vorwiegend an gesunden Augen entwickle, auch wohl an früher in anderer Form erkrankten, und dass Verletzungen nur in seltenen Fällen vorangegangen seien. *Meyer* gibt an, dass er mitunter zu phlyctänulärer oder eitriger Conjunctivitis hinzutrete, oder eine Complication der oberflächlichen Keratitis mit Gefässentwicklung sei.

Michel beschuldigt hingegen Veränderungen des Gefässapparates an dem Zustandekommen desselben.

Was unsere Fälle anbelangt, so können wir vorerst das Fehlen jeglicher Conjunctivalaffection constatiren. Die Krankheit tritt primär in der Cornea auf, und die Mitbetheiligung der Conjunctiva und Iris ist bloss ein secundärer Reizzustand.

Der chronische Verlauf, das Fehlen einer Oberflächenerkrankung lässt uns vermuthen, dass wir es mit einer von innen kommenden Schädlichkeit zu thun haben, und in der That geben uns unsere Krankengeschichten Anhaltspunkte genug dafür. Abgesehen davon, dass wir meist finden, dass der allgemeine Ernährungszustand des Patienten ein mässiger ist, können wir öfter das Vorhandensein gröberer Ernährungsstörungen nachweisen. So haben wir *Anämie, Phthise, Störungen* des *Digestionsapparates, Neurasthenie, Rheumatismus,* vorgefunden.

Ausser diesen Allgemeinerkrankungen, die sich uns direct manifestiren, dürfen wir wohl in manchen Fällen mit *Michel* annehmen, dass Veränderungen des Gefässapparates ein aetiologisches Moment abgeben. Dafür spricht mir der Umstand, dass mehr als doppelt so viel Männer erkrankt sind als weibliche Individuen, und dass besonders die Zahl der älteren Erkrankten beträchtlich grösser ist, als die Zahl der jüngern. Es ist eine anerkannte Thatsache, dass bei den Erkrankungen des Gefässsystems das männliche Geschlecht weitaus überwiegt, und dass das Alter insofern eine Rolle spielt, als mit zunehmendem Alter auch die Zahl der am Circulationsapparat Erkrankten zunimmt.

Ob der Umstand, dass die weiblichen erkrankten Individuen beinahe ohne Ausnahme in jüngerem Alter stehen, nur Zufall ist, wage ich bei dem kleinen Zahlen-

materiale nicht zu entscheiden. Nur anführen möchte ich hier, dass bei zwei Fällen von Nettleship (s. o.) die Patientin während des Stillens erkrankte und eine andere während der Schwangerschaft. Es mag sein, das die Jahre, wo die Geschlechtsfunctionen oft als schwächendes Moment eine Rolle spielen, für die weiblichen Individuen eine besondere Disposition abgeben.

Wir dürfen nach dem Gesagten den Satz aufstellen, *dass in den meisten Fällen allgemeine Störungen, constitutionelle Erkrankungen, Schwächezustände den Grund zu der Entstehung der umschriebenen parenchymatösen Keratitis abgeben.*

Wenig Aufklärung fand der Umstand, dass immer nur ein Auge und auch da die Cornea nicht in ihrer ganzen Ausdehnung ergriffen ist. Immerhin geben uns unsere Krankengeschichten auch da einigen Aufschluss.

Wir finden in der Hälfte der Fälle (1. 2. 3. 4. 8. 11. 12. 19. 20) angegeben, dass das befallene Auge schon früher erkrankt war. Fall 4 war als Kind beidseits erkrankt. Bei Fall 2 scheint die parenchymatöse Erkrankung zu einer acuten Keratitis mit oberflächlicher Infiltration hinzugetreten zu sein. Namentlich interessant sind die Fälle 8 und 20, bei denen wir noch Aufzeichnungen über frühere Behandlung in der Anstalt besitzen. Wir finden, dass beide an Keratitis cum infiltratione erkrankt waren und nach Abheilung des acuten Processes eine centrale Trübung zurückbehalten hatten. Auch bei Fall 1 und 11 nehmen wir das Vorhandensein einer Trübung älteren Datums an.

Auf dem Boden des durch den längst abgelaufenen Process veränderten Gewebes oder auch bei frischer Alteration des normalen Zustandes sehen wir also mit Vorliebe das Auftreten der alle Schichten ergreifenden circumscripten parenchymatösen Keratitis.

Dann fällt uns auch auf, dass die meisten Trübungen central gelegen sind, also an einer Stelle, wo der eigenthümlichen Ernährungsverhältnisse halber am ehesten eine Störung eintreten wird.

Auch andere *locale* Schädlichkeiten mögen die umschriebene Form begünstigen. Vorausgegangene Traumen konnten wir zwar nicht nachweisen, doch scheint nach *Sämisch* eine solche Möglichkeit vorzukommen.

Das Vorhandensein einer Narbe oder eines Fleckens braucht natürlich noch zu keiner Störung Veranlassung zu geben, so lange die Ernährung von guter Beschaffenheit ist. Umgekehrt wird aber bei mangelhafter Zuführung oder schlechter Beschaffenheit des ernährenden Blutstromes an einem solchen Orte zuerst ein Erkranken zu erwarten sein, wo die Widerstandsfähigkeit des Gewebes eine herabgesetzte ist.

Es ist noch kurz die Frage zu untersuchen, ob wir nicht auch hier der *Syphilis* eine so grosse Rolle zuerkennen müssen, wie bei der diffusen parenchymatösen Keratitis.

Während bei letzterer in 55—60 % der Fälle die hereditäre Syphilis mit Sicherheit als ætiologisches Moment konnte nachgewiesen werden, haben wir bei der circumscripten Form keinen einzigen Beleg dafür, weder in unseren Fällen noch in den Angaben anderer Autoren, dass hereditäre Lues vorhanden gewesen wäre.

Dagegen scheint es, dass die acquirirte Syphilis hie und da Cornealaffectionen im Gefolge hat, die unserer Form ähnliche Bilder geben. *Mauthner* hat eine umschriebene parenchymatöse Form von Cornealerkrankung angegeben, die er als gummöse Zellanhäufung ansieht. Auch *Couzon* nimmt an, dass bei acquirirter Syphilis die parenchymatöse Keratitis eine grössere Neigung habe, sich in einem Abschnitt der Cornea zu localisiren. End-

lich theilt *Denarié* drei Fälle mit, wo in Folge von Syphilis bei Erwachsenen an dem einen Auge umschriebene, parenchymatöse, langdauernde Trübungen auftraten, verbunden mit mässigen Reizerscheinungen.

Es ist in solchen Fällen von grosser Wichtigkeit, den Zusammenhang der Hornhäuterkrankung mit dem Allgemeinleiden zu erkennen, da wir durch die sofort eingeleitete specifische Behandlung wohl eine vollständige Heilung herbeiführen können.

Pathologische Anatomie.

Es ist bis jetzt noch nie gelungen, eine an circumscripter parenchymatöser Keratitis erkrankte Hornhaut zur mikroscopischen Untersuchung zu erhalten. Zur Beurtheilung des Processes dürfen wir wohl die Untersuchungen *Eberth's* herbeiziehen, der die Entzündung der Hornhaut mit chronischem Verlaufe und ihre Ausgänge an Kaninchen und Fröschen experimentell studirte. Wenn er solche Hornhäute durch Aetzung mit verschiedenen schwachen Aetzmitteln in einen Zustand chronischer parenchymatöser Entzündung versetzt hatte, beobachtete er vor allem Untergang der Hornhautkörperchen am Orte der Reizung und in den benachbarten Gebieten, während dieselben in weiterer Entfernung intact blieben. Er vermuthet, dass in Folge davon auch das Quellungsvermögen und die Lockerung des Grundgewebes vermehrt wird. Eine Einwanderung von Lymphzellen war oft vorhanden, aber nur in schwachem Maasse. Die Regeneration erfolgte immer in derselben Weise, mochte der Entzündungserreger gewesen sein welcher Art er wolle. Epithelneubildung, Gefässbildung, Verschwinden der Zerfallsprodukte, regenerative Wucherung der unversehrt

gebliebenen Hornhautkörperchen, das sind die Theilerscheinungen des Vorganges.

Am vollständigsten war die Regeneration, wenn die Grundsubstanz erhalten geblieben war, wie dies z. B. nach leichter Aetzung mit Chlorzink der Fall war. Wurde dieselbe zerstört, sei es durch die Intensität des Traumas oder durch grössere Ansammlung von Eiterkörperchen, so kam es zu keiner vollständigen restitutio ad integrum.

Krückow hat eine Hornhaut mit parenchymatöser diffuser Keratitis untersucht und hebt als wichtigstes Ergebniss die Veränderung der Hornhautzellen hervor. Im Gegensatz zur normalen Hornhaut färbten sich die Kerne mangelhaft. Dabei schienen sie vergrössert und von mannigfaltiger Form. Die Fortsätze der Hornhautkörperchen waren geringer entwickelt als in normalem Zustande. In einem von *Virchow* untersuchten Falle ergaben sich ebenfalls Veränderungen der Hornhautkörperchen. Dieselben waren vergrössert und ihr Inhalt war trübe.

Nach all dem lässt sich wohl annehmen, dass wir es im Gegensatze zu den Hornhautinfiltraten, von welchen wir wissen, dass die eingewanderten weissen Zellen die Hauptrolle spielen und die Ursache der Trübung abgeben, in unsern Fällen mit Veränderungen zu thun haben, die in erster Linie von den fixen Hornhautkörperchen ausgehen. Durch Trübung und Zerfall derselben, sowie durch Veränderung der physikalischen Eigenschaften der Grundsubstanz, Quellung und Lockerung, entsteht die Undurchsichtigkeit der Hornhaut. Es ist eine *parenchymatöse* Erkrankung im eigentlichen Sinne des Wortes, während die emigrativen Vorgänge, das Erscheinen von weissen Blutkörperchen, nur reactiver Natur zu sein scheinen.

Zur gründlichen Aufklärung der Natur des circum-

scripten parenchymatösen Processes wird es nothwendig sein, reine typische Fälle anatomisch zu untersuchen. Auch weitere experimentelle Untersuchungen wären erwünscht. Solche selber vorzunehmen bin ich durch äussere Umstände leider verhindert worden.

Symptome, Verlauf und Ausgang.

Die Kranken kommen mit der Angabe, dass sie seit einiger Zeit eine Abnahme des Sehvermögens bemerken. Genauer befragt, geben sie auch an, dass das Auge in der letzten Zeit entzündet gewesen sei. Die Behauptung, die ich bei verschiedenen Autoren finde, dass keinerlei entzündliche Symptome auftreten, sondern dass sich die umschriebenen Infiltrate dem Kranken bloss durch Störungen des Sehvermögens bemerklich machen, ist entschieden nicht richtig. Ein einziges Mal finden wir angegeben, dass das befallene Auge reizlos sei.

Mässige Grade der Entzündung sind immer vorhanden. Diffuse Injection der Conjunctiven, mässige Schwellung der Uebergangsfalte, vermehrte Secretion, pericorneale Injection, fehlen nie. In nicht zu seltenen Fällen zeigen sich auch heftigere Reizerscheinungen. Die Lider sind leicht geschwollen, die Conjunctiven stark injicirt, die Uebergangsfalte geschwellt, die Conjunctiva bulbi leicht ödematös; dazu starke pericorneale Injection. Auch Schmerzempfindungen werden hie und da angegeben.

Die Cornea zeigt eine umschriebene Trübung. Der Sitz dieser Trübung entspricht meist dem Centrum der Hornhaut, kann aber auch mehr dem Rande genähert sein. Oft sind die Grenzen dieser Trübung scharf gegen die Umgebung abgeschnitten, doch kommen auch mehr diffuse Uebergänge vor und zwar so, dass von den intensiver getrübten mittleren Partien Streifchen radiär

in das helle Gewebe der Umgebung sich fortsetzen. Die Mitte der Trübung ist desshalb intensiver und homogener gefärbt, weil dort sich diese Streifen nebeneinander lagern und nach allen Richtungen kreuzen. Auch wolkige Trübungen kommen vor; selten sind sie von Anfang an homogen. Immer aber durchsetzen diese Trübungen die sämmtlichen Parenchymschichten der Cornea.

Das Epithel über der getrübten Stelle hat seinen Glanz verloren und ist gestippt. Mit der Zeit kann es auch abgestossen werden und wir haben dann flache Ulcera vor uns. Diese Substanzverluste haben nach *Sämisch* keine Neigung in die Tiefe zu dringen, sondern bleiben ganz oberflächlich. Nach *Meyer* dagegen bilden sich öfter tiefe Geschwüre aus, die zu Perforation führen. Nach unsern Beobachtungen werden wohl nicht so selten mit dem Epithel auch die oberflächlichen Schichten des Parenchyms abgestossen. Doch reinigten sich diese ulcera bald unter zweckmässiger Behandlung. Zwei Mal sahen wir Zertörung der getrübten Partie eintreten und perforirendes Ulcus entstehen. (Fall 9 und 18.)

Auch in unserm 7. Falle war wohl eine grössere Neigung zum Zerfall vorhanden und es ist kein Zweifel, dass sich die Zerstörung von dem gelb-grauen Randstreifen in die graue epithellose ovaläre Partie ausgebreitet hätte, wenn nicht therapeutisch eingeschritten worden wäre.

Es ist auch leicht einzusehen, wie es zu solchen Zerstörungen kommen kann. Die schützende Decke des Epithels ist oft längere Zeit entfernt und so sind günstige Bedingungen für eine Infection mit nachfolgendem Zerfall geschaffen.

Während *Sämisch* angibt, dass sich die epitheliale Veränderung auf der bestimmten gleichen Höhe erhalte, haben wir einigemale ein sonderbares Verhalten des

Epithels beobachten können. Dasselbe fängt an zu wuchern und bildet kleine Erhabenheiten und kugelige Verdickungen, die manchmal einen perlmutterartigen Glanz besitzen. Diese Hyperplasien des Epithels blieben immer auf das Areal der Trübung beschränkt und zeigten keine Neigung überhand zu nehmen, auch bildeten sie sich wieder zurück, ohne dass dagegen speciell eingeschritten worden wäre.

Anschliessend an diese unsere Beobachtungen möchte ich erwähnen, dass sich die oben angeführten fünf Fälle von *Nettleship* sämmtlich durch solche circumscripte *Epithelwucherungen* auszeichneten.

Michel l. c. S. 280 stellt den Satz auf, dass bei den Erkrankungen der Cornea, welche ausschliesslich von der Hornhautsubstanz ausgehen, das Epithel selten oder nur vorübergehend mitergriffen sei, und dass dieselben namentlich einen Verlust oder eine Wucherung desselben nicht veranlassen. Damit stimmen nun allerdings unsere Beobachtungen nicht überein.

Eine andere interessante Erscheinung, deren *Sämisch* nicht gedenkt, bot sich uns in einer grossen Zahl von Fällen dar. Es ist das das Auftreten von *Sensibilitätsstörungen* im Bereiche der erkrankten Hornhaut. Während zuweilen die Empfindlichkeit für Druck über der getrübten Stelle ganz normal bleibt, können wir öfters eine Abnahme, ja ein völliges Verschwinden derselben constatiren. Oft ist im Centrum der Trübung die Sensibilität gänzlich aufgehoben, gegen die hellgebliebenen Partien finden wir nur eine Abstumpfung und mit der normalen Transparenz stellt sich auch die normale Empfindlichkeit für Druck ein. In andern Fällen wieder ist die Sensibilität der ganzen Cornea deutlich herabgesetzt im Vergleiche zum andern gesunden Auge. Hellt sich im Verlaufe der Krankheit die Trübung allmählig

auf, so stellt sich mit der Zeit auch die Empfindlichkeit wieder her.

Störungen der Sensibilität finden wir häufig im Symptomencomplex der Cornealerkrankungen. *Molter* gibt uns darüber einige Beobachtungen. Er fand sie vor Allem nach Traumen, nach Lähmungen des Trigeminus, in alten Leukomen und Narben. Dann aber auch bei Herpes, bei Phlyctänen, bei Ulcus serpens. Nach eigenen Beobachtungen fand ich auch bei der *diffusen* parenchymatösen Keratitis eine Herabsetzung der Empfindlichkeit.

Klar ist das Zustandekommen derselben nach Traumen, bei Trigeminusaffectionen etc. Bei Phlyctänen, Herpes, etc. wissen wir, dass durch die eingewanderten Elemente eine Compression auf die Nervenstämmchen und Endigungen ausgeübt wird. (*Iwanoff* i. Zehender kl. Monatsbl. 1869 S. 445.)

Bei unserer Krankheitsform und bei der diffusen parenchymatösen Entzündung können wir uns die Sensibilitätsstörung so deuten, dass zugleich mit der Erkrankung und dem Zerfall der Hornhautkörperchen auch die im Hornhautparenchym verlaufenden feinen Nervenfasern entweder vollständig zu Grunde gehen — wahrscheinlich durch fettige Degeneration — oder doch wenigstens in ihrer Ernährung erheblich gestört sind, so dass auch ihre Function ganz oder theilweise aufgehoben wird.

Es gewinnen diese Sensibilitätsstörungen noch dadurch ein besonderes Interesse, als sie uns in prognostischer Beziehung werthvolle Fingerzeige geben können. Ausgedehnte Anästhesie wird uns den ganzen Fall als einen schweren beurtheilen lassen. Sehen wir im vorher unempfindlichen Hornhautgewebe die Sensibilität sich wiederherstellen, so deutet das auf eine Regeneration

der zerfallenen Hornhautpartien hin und lässt uns auf Genesung hoffen.

In manchen Fällen tritt, wie so oft im Verlaufe schwerer Hornhauterkrankungen, auch bei der circumscripten parenchymatösen Keratitis eine Mitbetheiligung der *Iris* ein. Leichtere Grade der iritischen Reizung finden wir öfter angegeben. Die Pupille ist eng, ihre Bewegung träge, die Iris ist etwas verfärbt und geschwellt. Unter geeigneter Behandlung gehen aber diese Erscheinungen rasch zurück. Nur zweimal kam es zur Bildung von bleibenden Adhärenzen zwischen Pupillarrand und Kapsel.

Sämisch geht entschieden zu weit, wenn er sagt, dass die Prognose für diese Hornhautaffection insofern noch besonders getrübt werde, als sich meist in ihrem Verlaufe, falls sich dieselbe bei Erwachsenen entwickle, die *Iritis* zu einer *Iridochorioiditis* steigere, so dass auch bei günstigem Verlaufe des cornealen Processes die Function des Auges doch in ganz erheblichem Grade beeinträchtigt werde.

In *keinem* unserer Fälle hatten wir einen derartigen Ausgang zu beklagen.

Im weiteren Verlaufe pflegt nun meistens eine Erscheinung aufzutreten, die dem Krankheitsbilde ein etwas verändertes Aussehen gibt. Vom Rande der Cornea her nämlich beginnt eine gegen die erkrankte Partie sich ziehende *Gefässneubildung*.

Mit dieser Beobachtung stehen wir im Widerspruche mit allen, die über diese Form geschrieben haben; einzig *Mackenzie* macht eine Ausnahme. *Meyer* nennt sie geradezu *non vasculosa*. *Sämisch* sagt, dass der Process zur Rückbildung gebracht werden könne, ohne dass, worauf aufmerksam zu machen sei, es zu einer ausgesprochenen Gefässentwiklung in der Cornea komme;

eine Vascularisation trete überhaupt nur selten und dann wenig entwickelt auf.

Wenn bei unseren Fällen, da wo Gefässneubildung eintrat, dieselbe hie und da nur eine mässige blieb, indem nur ein oder zwei neugebildete Gefässe in die Hornhaut hineinzogen, so kam es doch auch vor, dass die Vascularisation von allen Seiten her stattfand, oder dass sich ein Gefäss im Bereiche der erkrankten Stelle derart verästelte, dass dieselbe genau das Aussehen bekam, wie bei der diffusen parenchymatösen Keratitis. Solche Formen waren es wohl, die *Mackenzie* mit dem Namen „vascular albugo“ bezeichnete.

Das Auftreten der neugebildeten Gefässe, das wir auch mit unseren Mitteln zu beschleunigen suchen, wie wir noch später bei der Besprechung der Therapie sehen werden, ist für uns ein erwünschtes Zeichen der beginnenden Besserung. Wir sehen denn auch neben dem Zurückgehen des Reizzustandes in den meisten Fällen ein erhebliches Aufhellen der getrübten Partien zu Stande kommen. Die Trübung wird kleiner, indem sich die Randpartien derselben vollständig aufhellen, und die centralen Partien werden wenigstens transparenter.

Ein vollständiges Verschwinden der Trübung ist leider nur in den wenigsten Fällen zu beobachten. Dabei fällt aber sehr in Betracht, dass sich die Krankheit häufig gerade an solchen Augen entwickelt, bei denen schon durch vorangegangene Processe verursachte Maculæ vorhanden gewesen waren. Dreimal unter fünfzehn Fällen, deren endlichen Ausgang wir kennen, hellte die Trübung vollständig wieder auf. In den andern Fällen konnte man meistens eine sehr erhebliche Besserung des stark gesunkenen Sehvermögens herbeiführen.

Eine Verschlimmerung des Sehvermögens hatten wir nur in zwei Fällen, deren ihres ungewöhnlichen Ausganges wegen hier noch kurz gedacht werden soll.

Im Falle 9 kam zu der Trübung ein ulcerativer Substanzverlust. Der Patient wohnte auswärts und zeigte sich nur in grossen Zwischenräumen. Durch Vernachlässigung, wie es scheint, kam es zur Bildung eines Staphyloma corneæ totale.

Bei dem unter No. 18 angeführten Patienten, einem älteren, dekrepiden Manne, kam es während des Aufenthaltes in der Anstalt trotz sorgfältiger Pflege zu wiederholten Perforationen. Unter geeigneter Behandlung bildete sich eine weisse, glänzende Narbe. Nach Ablauf aller entzündlichen Erscheinungen wurde die Iridectomie ausgeführt zur Besserung des S.

Bis wir zu einem Abschlusse des Processes kommen braucht es längere Zeit, da der *Verlauf* dieser Krankheitsform ein sehr langwieriger zu sein pflegt. In der Mehrzahl der Fälle dauerte sie 2—5 Monate und einige Male zog sie sich noch mehr in die Länge, so dass wir eine Krankheitsdauer von $1^1/_2$—2 Jahre verzeichnet finden.

Die Dauer des Aufenthaltes in der Anstalt betrug im Durchschnitt 37,6 Tage.

Es ist nicht nur der Verlauf der Erkrankung ein sehr chronischer, sondern es treten auch mit Vorliebe *Recidive* auf, worauf ich besonders aufmerksam machen möchte, da sich bei *Sämisch* nichts davon angegeben findet. Viermal sehen wir bei unsern Fällen ein wiederholtes Auftreten des Processes. In einem Falle kam derselbe sogar 6 Male wieder zum Ausbruch, und während drei Jahren sehen wir fortwährend ein Erlöschen und Wiederaufflackern der entzündlichen Erscheinungen.

Diagnose.

Nach all dem Gesagten ist die Unterscheidung der circumscripten parenchymatösen Form von der diffusen ziemlich leicht.

Wir haben die erstere Form mehr bei älteren Individuen, während die diffuse gewöhnlich bei Kindern auftritt. Immer ist nur das eine Auge befallen, während die diffuse Form meist im Verlaufe der Krankheit beide Augen befällt. Die Entzündung bleibt circumscript und lässt die Randpartien der Cornea frei; die diffuse pflegt sich über die ganze Cornea zu verbreiten. Nach unsern, allerdings kleinen Zahlen, scheint das männliche Geschlecht einen grössern Procentsatz zu der umschriebenen Form zu liefern, während bei der diffusen das Gegentheil der Fall ist. Hereditäre Syphilis war bei unserer Form in keinem Falle die Ursache; bei der diffusen hingegen nach *Horner*, *Sämisch Michel* in 55—64 %.

Gemeinschaftlich ist den beiden Formen ihr Auftreten im Gefolge von Allgemeinerkrankungen, die lange Dauer des Processes, die häufige Vascularisation und die Sensibilitätsstörungen im Bereiche der erkrankten Cornea.

Prognose.

Nach unsern Beobachtungen können wir die Prognose nicht gerade als eine ungünstige bezeichnen, wenn wir absehen von dem langwierigen Verlaufe, den häufigen Recidiven sowie der Functionsstörung, die in einigen Fällen zurückbleibt.

Die Lage des entzündlichen Processes kommt wesentlich in Betracht und wir sehen bei excentrischem Sitze der Trübung ohne Ausnahme das Sehvermögen wieder ganz zurückkehren. In diesen Fällen können wir unbedingt eine günstige Prognose stellen. Das jugendliche Alter ist sicher auch von günstigem Einfluss; so sehen wir im 4. Falle das vollständige Verschwinden einer bedeutenden, dazu noch central gelegenen Trübung bei einem 14jährigen Knaben.

Natürlich müssen wir auch berücksichtigen, ob sich die allgemeine Ernährungsstörung beseitigen lässt, und da kommt neben der Art dieser Störung auch in Betracht, in was für äussern Verhältnissen der Kranke steht. So sehen wir oft bei Kranken während des Aufenthaltes in der Anstalt mit der Besserung des Allgemeinbefindens jeweilen auch ein Verschwinden der localen Erkrankung. Kehren die Leute aber wieder in ihre alten Verhältnisse zurück, so geht oft der erreichte Erfolg wieder verloren.

Therapie.

Da wir gesehen haben, dass die Vorgänge bei der circumscripten parenchymatösen Keratitis auf einer Störung der Ernährung des Cornealgewebes beruhen, bei der sowohl die mangelhafte Beschaffenheit des Blutes, als auch locale Beeinträchtigung der Nahrungszufuhr betheiligt sind, so haben wir für unsere Behandlung einen klar vorgezeichneten Weg.

Vor allem müssen wir das Allgemeinbefinden des Kranken zu bessern suchen. Die Art der bestehenden allgemeinen Ernährungsstörung gibt uns die speciellen Indicationen. Es genüge hier eine kurze Angabe derjenigen Mittel, die in der Basler Anstalt verordnet wurden: Roborirende Diät. Eisenpräparate, Jodkalium. Jod- und Bromhaltige Wasser wie Wildegger, Adelhaidquelle, Kemptner Sulzbrunnen. Soolbäder. Landaufenthalt.

Ebenso wie die Allgemeinbehandlung geht auch die *locale* Behandlung darauf aus, die Ernährung der erkrankten Gewebe zu verbessern. Die Mittel, die man hier gebraucht, sind dieselben, die wir bei allen schweren Hornhautleiden anwenden; aber nicht nur die Auswahl der Mittel entscheidet für deren günstige Wirkung, son-

dern hauptsächlich die Art und Weise, *wie* man sie gebraucht.

Von Anfang an wurde *Atropin* verordnet, um gegen schon bestehende iritische Symptome einzuschreiten, oder um dem Eintreten solcher vorzubeugen. Man richtet sich nach der Empfindlichkeit des Kranken und gibt dasjenige Minimum, das genügt, um dauernde Erweiterung der Pupille hervorzubringen.

Sämisch gibt an, man solle zunächst die *Antiphlogose* (Blutentziehung etc.) anwenden, um den Reizzustand zum Weichen zu bringen. Es pflege sich dann, nachdem der Process einige Wochen bestanden, herauszustellen, ob sich die parenchymatösen Veränderungen vervollständigen oder ob sie sich bald der Rückbildung zuwenden werden. Für beide Eventualitäten sei jetzt zweckmässig die *feuchte Wärme* in Anwendung zu bringen. Oft werde aber dieselbe von den Patienten nicht ertragen und die Rückbildung erfolge dann, wenn auch weit langsamer unter blosser Atropinbehandlung.

Ich könnte nicht sagen, dass bei unseren Fällen von Anfang an immer gegen die Reizerscheinungen eingeschritten worden wäre. Man beobachtete dieselben und suchte sie auf einer gewissen Höhe zu erhalten, um sie dem gewünschten Zwecke dienlich zu machen. Man liess *von Anfang an warme Kataplasmen* appliciren und es wurde von der sofortigen Anwendung der Wärme nie ein Nachtheil bemerkt. Im Gegentheil trat bei mangelhafter Ausführung derselben öfters eine Verschlimmerung des Processes ein, während eine Aenderung zur Besserung sofort eintrat, wenn die Ordination besser befolgt wurde. Eine Unverträglichkeit wurde niemals beobachtet.

Nur wenn der Reizzustand zu grosse Dimensionen annimmt, wenn insbesondere eine Schwellung und öde-

matöse Durchtränkung der Conjunctiva gerade das zu verhindern droht, was wir anstreben, nämlich eine vermehrte Blutzufuhr in die Nähe des erkrankten Bezirkes, dann soll energisch eingeschritten werden.

Die Abschwellung und die Verminderung des zu grossen Reizzustandes erzielt man am zweckmässigsten mit der *lineären Cauterisation der Uebergangsfalte.* Es ist das ein Mittel, das mit gutem Gewissen empfohlen werden kann, da sich die Wirkung so zu sagen abmessen lässt und der Erfolg ein sicherer ist.

Von der ausgiebigen Anwendung der feuchten Wärme scheint mir der Umstand abzuhängen, dass so oft eine Vascularisation des erkrankten Gebietes eintrat, eine nach den frühern Beobachtern ja sonst seltene Tatsache.

Es gibt auch Ophthalmologen, die geneigt sind der Vascularisation einen ungünstigen Einfluss zuzuschreiben. So sagt *Schweigger* in seinem Lehrbuch (S. 290), dass die zurückbleibenden Trübungen bei Keratitis interstitialis gewöhnlich um so beträchtlicher ausfallen, je höher sich die Entzündung und Vascularisation entwickelt hatte.

Wir können diese Ansicht nicht theilen, wenn wir sehen, wie sich nach erfolgter Vascularisation das Epithel zwischen den Gefässen wieder erholt und seinen frühern Glanz annimmt, und wie die getrübten Partien sich aufhellen, eine Beobachtung, die man auch bei jeder diffusen parenchymatösen Keratitis machen kann.

Wenn wir ferner sehen, dass gerade bei dieser diffusen Keratitis nach einer *Peritomie* die definitive Abheilung zwar rascher erfolgt, dass aber die zurückbleibende Trübung eine viel intensivere bleibt, als wenn die zuführenden Gefässe nicht zerstört werden *(v. Gräfe),* so sind das doch Anhaltspuncte genug, dass man auch bei der circumscripten parenchymatösen Form eine Vascularisation anstreben soll.

Nach *Sämisch* sind auch schwerere Eingriffe erlaubt, wenn der Process keine Neigung zur Abheilung zeigt. Er befürwortet die *Paracentese, Iridectomie, Spaltung der getrübten Partie.* Die Beobachtung, die er selbst machte, dass nach Iridectomie, wenn auch selten, Uebergang in schwerere Processe eintritt, und dass die gewöhnlich eintretende Diffusion der Trübung irreparabel bleiben kann, scheint mir doch Grund genug zu sein von der Anwendung dergleichen Mittel abzustehen, wenn uns ungefährliche zu Gebote stehen. Ich halte die Iridectomie für direct gefährlich, weil bei noch vorhandenen entzündlichen Erscheinungen die vordere Kammer sich unter Umständen nicht restituiren kann, und das Auge zu Grunde geht. Die Iridectomie wurde bei uns auch ausgeführt, aber immer nur nach dem definitiven Verlaufe sämmtlicher entzündlichen Erscheinungen und lediglich zum Zwecke das Sehvermögen zu bessern.

Die *Spaltung* des erkrankten Gewebes, die nach Sämisch einige Male von gutem Erfolge gewesen sein soll, halten wir ebenfalls für ein zu tief eingreifendes Verfahren.

Ist einmal vollständige Reizlosigkeit des Auges eingetreten, so wird immer noch längere Zeit Schutz gegen äussere Schädlichkeiten, grelles Licht, Staub etc. nothwendig sein. Auch wird man das Allgemeinbefinden des Kranken nicht ausser Acht lassen und wo möglich durch stärkende Nachkuren, Luft-, Kaltwasserkuren, den Gesundheitszustand zu befestigen suchen. Gegen die rückbleibenden Trübungen leistete in mehreren Fällen die Anwendung der gelben Präcipitatsalbe vorzügliche Dienste. Selbstverständlich darf dieselbe erst nach vollständigem Ablaufe der Entzündung und zwar Anfangs nur mit grosser Vorsicht angewendet werden.

Krankengeschichten.

1.

M. Claude, 29 Jahr. — Eintritt 13. Januar. — R. Auge soll schon vor 10 Jahren einmal krank gewesen sein. Seit einem Monat rechts frische Erkrankung. Linkes Auge immer gesund gewesen. — Status præsens. Blass aussehender junger Mann. R. mässige catarrhalische Entzündung der Conj. palp. Uebergangsfalte leicht geschwellt. Starke pericorneale Injection. Hornhaut peripherisch ganz klar: dann kommt eine mehr nach innen gelegene, getrübte Zone; dann ein hellerer Ring und ganz central wiederum eine circumscripte, stark stecknadelkopfgrosse, parenchymatöse Trübung. Kammer normal. Pupille auf Atropin gut erweitert. S. = $^{12}/_{200}$. Die Sensibilität in der centralen Trübung sehr herabgesetzt. L. normal, S. = 1. Verordnung: Atropin. Kataplasmen. Intern: Rheum. — 15. Januar: Lineare Cauterisation. 17. Jan.: Die centrale Trübung verdichtet mit vollkommener Unempfindlichkeit. 20. Jan.: Die centrale und die peripherische Trübung sind verschmolzen; centrale Unempfindlichkeit besteht fort. Pat. bekommt wegen rheumatischer Schmerzen Salicyl. Der Aetzschorf stösst sich sehr langsam ab. 24. Jan.: Lin. Caut. 26. Jan.: Die peripheren Partien der Trübung fangen an sich aufzuhellen und etwas empfindlich zu werden. Central noch völlige Anæsthesie. 27. Jan.: Lin. Caut. 1. Februar: Lin. Caut. 3. Febr.: S. hat sich auf $^{15}/_{200}$ gehoben. 5. Febr.: Lin. Caut. 6. Febr.: Zeigt sich ein circumscripter, centraler, kaum sichtbarer Epitheldefect. Die Pupille bleibt auf mässige Atropindosen gut erweitert. 16. Febr.: S. = $^{17}/_{200}$. Die Tension des Bulbus ist hie und da etwas verringert. Die Trübung scheidet sich in zwei deutlich geschiedene Partien, eine centrale weissliche, ganz unempfindliche und eine mehr grauliche, etwas empfindliche; weiter nach aussen bestehen immer die ganz trans-

parenten und gut empfindlichen Hornhautpartien, wie anfangs. 22. Febr.: R. Auge wird fast eben so gut geöffnet wie das linke. Es besteht noch leichte Röthung der Lidränder und etwas vermehrte Secretion. Conj. palp. und Uebergangsfalte noch leicht geschwellt. Leichte pericorneale Injection. Periphere Corneapartien glänzend und vollkommen transparent. Die centrale Trübung ist schwach linsengross und besteht aus einer äussern, schwach getrübten Zone und einer innern, intensiv getrübten, mit etwas Auflockerung der Oberfläche. In der Mitte befindet sich ein ganz kleiner weisser Punkt. Keine Vascularisation vom Rande her. In der centralen Zone fehlt die Empfindlichkeit; in den äussern Theilen der Trübung wird die Berührung der Hornhaut empfunden, aber nicht schmerzhaft; die hellen peripheren Partien zeigen gewöhnliche Sensibilitätsverhältnisse. Pupille weit. S. = $^{20}/_{200}$. Pat. wird mit Atropin, Schutzbrille und Ung. flavum entlassen.

2.

P. Rosalie, 26 Jahr, (aus dem poliklin. Journal). — Stellt sich vor am 23. Februar. Das linke Auge soll seit letzten Sommer nicht ganz gesund gewesen sein. — Ganz leichte pericorneale Injection; peripherisch diffuse grauliche Hornhauttrübung mit einem dichteren centralen Herd. Iris etwas missfarben. Hornhautoberfläche fein gestichelt. Atropin. Chamillen. — 9. März: Centrale starke Trübung, während sich die peripheren Partien bedeutend aufgehellt haben. 6. April: Immer noch centrale graublaue Trübung: 28. April: Grauliche Trübung der Hornhautmitte ist kleiner geworden. Peripherie ziemlich hell. Grenzen der Trübung scharf. S. = $^{15}/_{200}$. 6. Juli: Hornhautglanz besser, Trübung kleiner. S. = $^{20}/_{200}$. 27. August: Centrale blaue Trübung besteht noch fort. Sensibililtät der betreffenden Hornhautpartie nicht herabgesetzt. S. = $^{1}/_{10}$. Während des ganzen Verlaufes keine Vascularisation.

3.

B. Anton, 31 J. — Eintritt 31. Juli. — Patient will bis jetzt nie augenleidend gewesen sein. Ist seit der ersten Hälfte Juli links erkrankt. — Status præsens: Blasser, sonst kräftig aussehender Mann. L. Auge wird weniger gut geöffnet als das r. Lider ein wenig geröthet und geschwellt. Mässig vermehrte Secretion. Leichte conjunctivale und pericorneale Injection. Letz-

tere nach aussen oben ziemlich stark. Die Cornea zeigt in ihrem äussern obern Theile eine mehr viereckige Trübung, die nirgends bis an den Rand geht und die im Parenchym liegt. Uebrige Cornea klar. Pupille auf Atropin nicht erweitert. Die getrübte Stelle ist etwas weniger empfindlich als die übrige Hornhaut S. = 1 schwach. Rechtes Auge normal. S. = 1. — Verordnung: Chamillen. Atropin. Massage. — 1. August: Pupille maximalweit. 3. Aug.: Reizung und Injection geringer. Die getrübte Stelle ist deutlich weniger empfindlich als die übrige Cornea. 5. Aug.: Die pericorneale Injection nach aussen ist zurückgegangen. 8. Aug.: Die Trübung verkleinert sich und wird durchsichtiger. 10. Aug.: Die getrübte Stelle ist immer noch weniger druckempfindlich als die übrige Hornhaut. 15. Aug.: Reizzustand bedeutend geringer. Die Trübung wird kleiner und weniger intensiv. Patient erhält Ung. flavum. 26. Aug.: Reizzustand ganz geschwunden. Auge wird gut geöffnet; Bulbus weiss. Nach oben aussen noch ganz leichte Trübung der Cornea. Pupille g. weit auf ein Tropfen Atropin. Cornea normal empfindlich. S = 1. Patient wird mit Schutzbrille, gelber Salbe und Lauracet. entlassen.

4.

W. Carl, 14 J. — Eintritt 15. Juli. — Patient war als vierjähriges Kind beidseits augenkrank. Jetzt seit 4 Monaten frische Entzündung. Vier Geschwister des Patienten als kleine Kinder gestorben. Vater verunglückt, Mutter angeblich gesund. Patient hatte vor einem Jahre L. Hydrops genu. — Status præsens: Ziemlich kräftig entwickelter Knabe, etwas aufgedunsen. Zähne etwas unregelmässig entwickelt, aber weder rachitisch noch deutlich syphilitisch. L. Auge weniger geöffnet als das rechte. Lichtscheu. Conj. palp. geröthet. Uebergangsfalte geschwellt. Pericorneale Injection. Centrale Hornhautpartien intensiv getrübt: Abgrenzung gegen die normalen peripheren Partien unregelmässig. Leichte Stichelung der Mitte. Nach aussen liegt in der Trübung eine grössere von Epithel entblösste Stelle. Von aussen her verläuft ein breites Gefässband gegen die Trübung hin von intensiv rother Färbung. Ausserdem treten von allen Seiten her feine Gefässe in die Hornhaut. S. = $^{9-10}/_{200}$. R. Auge normal. S. = 1. H. 0,5 — Verordnung: Kataplasmen. Atropin. Eisen. Soolbäder. — 16. Juli. Die Empfindlichkeit der Cornea in den centralen Partien hauptsächlich entsprechend dem angeführten Gefässband ist deutlich herabge-

setzt. Vom 18. Juli an wird gelbe Salbe applicirt. 4. August: Die Trübung fängt an, sich bandförmig auch auf die innere Partie der Hornhaut auszudehnen und ist die ganze getrübte Partie schlecht empfindlich. Es entwickelt sich auch von innen her eine stärkere Vascularisation zur Trübung. Am 8. August hat die bandförmige Trübung den innern Hornhautrand erreicht. Ueberall in derselben herabgesetzte Empfindlichkeit. Obere und untere Partien der Hornhaut sind heller geworden, auch nimmt die Lichtscheu ab. Am 14. August ist S. auf $^1/_5$ getiegen. Am 22. August wird das Auge bedeutend besser geöffnet. Die bandförmige Trübung der Hornhaut hat sich bedeutend aufgehellt. Die Anæsthesie ist viel geringer geworden. S. auf $^2/_7$ gestiegen. Der Patient wird mit gelber Salbe und Schutzbrille entlassen. Nach einigen Monaten stellt er sich mit ganz heller Cornea vor.

5.

G. Rosalie, 35 J. — Eintritt 9. Juni 1885. — Patientin will früher nie augenkrank gewesen sein. Ist seit drei Wochen erkrankt. War bisher in ärztlicher Behandlung. Untersetzte, ziemlich gut aussehende Frau. R. Auge wird weniger gut geöffnet als das L. R. pericorneale und conjunct. Injection. Conjunctiva bulbi etwas œdematös. Cornea diffus getrübt: centrale scheibenförmige, intensive Trübung, die besonders nach oben Strahlen aussendet. Die Pupille mässig weit und frei. (Wahrsch. Atropin.) Form der Cornea mehr queroval. S. = $^{12}/_{200}$. L. Auge normal. S. = $^2/_5$. Gläser bessern nicht. — Therapie: Kataplasmen. Atropin. — 10. Juni: Bereits Besserung, Oberfläche der Trübung ist glatt geworden. 15. Juni: Lin. Caut. 22. Juni: Lin. Caut. S. = $^8/_{200}$. Die circumscripte, getrübte, centrale Stelle der Cornea ist anæsthetisch. 24 Juni: Schorf noch nicht abgestossen. 27. Juni: S. = $^{15}/_{200}$. Patientin gibt an, dass sie das rechte Auge immer weniger geöffnet habe. 28. Juni: Lin. Caut. 30. Juni: R. Auge wird etwas weniger gut geöffnet. In der Mitte noch leichte grauliche Trübung der Cornea. Pupille gut erweitert. S. = $^{17}/_{200}$. Pat. wird mit Schutzbrille, Kataplasmen und Atropin entlassen. — Am 17. August stellt sie sich wieder vor mit S. = $^1/_{10}$, stenopæisch $^1/_2$, Trübung viel kleiner geworden. — Recidiv. Im Juni 86 ist die Trübung wieder stärker geworden. S. = $^{10}/_{200}$. Die früher mehr rundliche Form der Trübung ist sternförmig geworden mit unregelmässigen Ausläufern und einem mittleren, stärker getrübten, geraden Streifen.

Von oben her starke Vascularisation in die Hornhaut hinein. Das Epithel über der Trübung ist defect. Hornhautempfindlichkeit gut. Anfangs April 87: Heftige Kopfschmerzen. Kalte Füsse. R. Auge leicht geröthet. Oberfläche der Hornhaut diffus getrübt. Epithel unregelmässig. Tension eher vermehrt. S. = $^1/_{200}$. Cornea für feinere Berührung unempfindlich. 30. April. Trübung circumscript. Periphere Partien der Hornhaut hell. Pupille trotz Atropin nur mittelweit. S. = $^{10}/_{200}$. 23. Mai: S. = $^{12}/_{200}$. 2. Juli: Immer noch etwas Kopfschmerzen. Epithel vollständig intact. Empfindlichkeit central noch etwas herabgesetzt. Pupille eng. Ziemliche Auflockerung der Conj. palp. Ung. flavum.

6.

D. Frerot, 47 J. — Eintritt 3. Februar. — Pat. hat sonst nie an den Augen gelitten. Seit 6 Wochen fliesst das l. Auge, ist roth und lichtscheu. Es waren Carbolwaschungen und Atropineinträuflungen gemacht worden. — Status präsens: Mässiger Ernährungszustand. L. Auge: Conj. palp. injicirt. Uebergangsfalte mässig geschwellt. Conj. bulbi leicht ödematös, zeigt eine Anzahl dilatirt geschlängelter Venen. Intensive pericorneale Injection. In der Mitte der Hornhaut eine etwa 3 Mm. im Durchmesser haltende rundliche, gleichmässig grauliche Trübung, an die sich überall nach aussen eine mehr strichförmige Trübung anschliesst. Das Epithel der Hornhaut ist über die gesammte Ausdehnung leicht unregelmässig gestichelt. Die Pupille eher eng. Ringsum Adhærenzen, S. = $^2/_{200}$. Kein Licht vom Augenhintergrund. R. S. = $^1/_2$, leichte Hypermetropie. — Therapie: Kataplasmen. Atropin. Roborant. — Unter dieser Behandlung bessert sich S. bis zum 9. Februar auf $^6/_{200}$. Pupille wurde etwas weiter: die peripheren Hornhautpartien etwas klarer. Epithel glatter. Da in den nächsten Tagen keine wesentliche Aenderung eintritt, so wird am 13. Febr. eine lineare Cauterisation gemacht, worauf sich die Trübung bessert und S. auf $^{10}/_{200}$ steigt. Es wird die lineare Cauterisation noch einige Male wiederholt. Bulbus ist bis Anfangs März ziemlich weiss geworden. Pupille hat sich wesentlich erweitert und sieht man nun viel deutlicher die einzelnen Adhærenzen. In der Mitte bleibt immer noch eine parenchymatœse Hornhauttrübung zurück. S. = $^{12}/_{200}$. Patient soll daheim noch mit Kataplasmen und Atropin weiterfahren. — Er stellt sich wieder am 26. März. Das Auge ist ganz reizlos geworden, wird gut geöffnet. Die peripheren Partien der Hornhaut

völlig transparent. In der Mitte der Hornhaut eine eigenthümliche punktförmige Trübung, die sich über das Niveau der Cornea leicht erhebt und von einer runden Zone diffuser Hornhauttrübung umgeben ist. Es ist das ein kleiner hyperplastischer Epithelkegel. Von unten her ziehen einige schmale Gefässe in die Trübung hinein. Pupille mittelweit, an einigen Orten noch adhærent. Auf der vordern Linsenkapsel eine grosse Anzahl pigmentirter Auflagerungen, Reste früherer Adhærenzen. — 12. Juni: Patient ist wieder seinen Geschäften nachgegangen und hat hie und da Atropin eingeträufelt. Das Auge fliesst hie und da. Die centrale Trübung ist nicht mehr über das Niveau erhaben. Die epitheliale Wucherung hat sich vollständig ausgeglichen. Von unten her kommt ein grösseres Gefäss, das sich in ein kleines rothes Feld sehr zart verästelt. Bulbus wenig injicirt. Uebergangsfalte geschwellt. Pupille scheint bei mittlerer Weite frei zu sein. Bei weiter zeigen sich einzelne Adhærenzen. S. = 1/10. Atropin. Ung. flav. — 3. August: Ziemlich starke Reizung. Auf der Hornhaut wieder etwas erhabene Trübung. — 12. November: Das Auge fliesst immer etwas. Conj. palp. geröthet. Uebergangsfalte geschwellt. Der Fleck hat sich in der Weise verändert, dass einzelne Partien des vascularisirten Herdes eher heller geworden sind. Von unten her zieht ein grosses Gefäss auf die Cornea hin, das seitlich einen Ast aussendet in eine halbkugelige corneale Erhöhung hinein. Um die ganze vascularisirte Trübung herum, von derselben durch helles Hornhautgewebe getrennt, zieht sich eine ringförmige Trübung.

7.

O. Louise, 20 Jahr. — Eintritt 31. Oktober 84. — Patientin war am 24. Okt. in der Poliklinik gewesen und hatte eine eigenthümliche, graue, umschriebene Trübung der untern Partien der Hornhaut gezeigt mit oberflächlichem Epitheldefect. Das Bild hatte sich in den letzten 8 Tagen wesentlich verschlimmert, so dass Patientin zum Eintritt in die Anstalt aufgefordert wird. — Pat. will früher immer gesund gewesen sein. Ihr Vater sei an Blutsturz gestorben. Zwei Geschwister waren taubstumm. Vor drei Wochen war das Auge noch gesund. Schmerzen waren keine dagewesen. — Status præsens: Blühend aussehende, kräftige Person. Keinerlei Symptome von Lues oder Scrophulose. Lider und Cilien des rechten Auges normal, etwas Lichtscheu. Conj. palp. diffus geröthet. Uebergangsfalte etwas geschwellt

Conj. bulbi allgemein injicirt, etwas gelockert. Mässige, wässrige Secretion. Hornhaut zeigt am untern Rande eine ca. 1 Mm. breite, sichelförmige, intensiv graue Trübung, die einen Drittheil der Peripherie einnimmt. An dieselbe schliesst sich nach oben eine längsovale, die Pupille ganz verdeckende, etwas hellgraue Trübung an. Dieselbe hat scharfe Ränder und ihre Oberfläche ist matt, leicht uneben, von Epithel vollständig entblösst. Die nach oben gelegene Hornhaut hat ihren epithelialen Ueberzug, ist aber leicht diffus getrübt. Bei erweiterter Pupille ragt der obere Pupillarrand sichelförmig über die Trübung hervor. Von der untern Limbusgegend ziehen sich zahlreiche Gefässe in das Hornhautgewebe hinein. Kammer klar, von normaler Tiefe. Pupille nicht adhærent. S. = $^{6}/_{200}$. L. Auge völlig normal. S. = 1. — Unter mehrfachen linearen Cauterisationen und Application von Kataplasmen entwickeln sich die Gefässe von unten her über den graugelben Randstreifen; kommen dann auch vom obern Rand bis zum grauen Epitheldefect herein. Bis zum 13. November ist die graue, ulcerirte Stelle nur noch hanfkorngross und sind ihre Ränder nicht mehr scharf. Bis zum 19. Nov. ist der epitheliale Defect geschlossen. Am 21. Nov. wird zum letzten Mal cauterisirt. Bis zum 23. Nov. ist die Hornhaut wieder glatt geworden; die Schwellung der Conj. bulbi, sowie der Uebergangsfalte ist allmählig verschwunden. Bulbus ganz weiss geworden. An der Stelle des malacischen Defectes ist eine rundliche, diffuse, oberflächliche Trübung getreten. S. = auf $^{13}/_{200}$ gestiegen. — Patientin wird mit Ung. flavum und Atropin entlassen. — Der Fall kann als circumscripte parenchymatöse Keratitis mit Neigung zum Zerfall bezeichnet werden.

8.

V. Victor, 44 Jahr. — Eintritt 8. Juli 1884. — Patient befand sich im Jahre 1878 in der Anstalt mit Keratitis cum Infiltratione R. und wurde geheilt entlassen mit centraler Macula. Stellte sich am 11. Juni des Jahres (1884) poliklinisch vor mit frischer Entzündung rechts. L. S. = 1. R. S. = $^{18}/_{200}$. In der letzten Zeit nehmen die entzündlichen Erscheinungen zu. S. nimmt ab. Pupille eng. — Status præsens: Kräftiger Mann mit pockennarbigem Gesicht. R. Auge wird schlecht geöffnet. Conj. palp. ziemlich stark injicirt und gelockert. Mässige bulbäre und starke corneale Injection. Cornea zeigt im Centrum eine ca. linsenförmige, dichte, grauliche Trübung. In derselben

sind mehrere punktförmige, gelbliche Infiltrate. In der Umgebung dieser dichteren Trübung sind mehrere feine, grauliche, strichförmige Trübungen, so dass beinahe das ganze Pupillarbereich bedeckt ist. Von unten her beginnende Vascularisation. Kammer gut. Pupille auf Atropin gut erweitert. An den Randpartien rothes Licht vom Augenhintergrund. Keine Details. R. S. = $^{2}/_{200}$. L. S. = 1. — Therapie: Kataplasmen. Atropin. 11. Juli. Conj. bulb. bedeutend weniger injicirt. Bulb. Schwellung geringer; am 14. Juli werden die infiltrirten Stellen graulich; die Vascularisation geht weiter. 23. Juli: Injection nur noch sehr gering; noch etwas Lichtscheu. Pupille gut. 1. Aug.: S. = $^{7}/_{200}$, geringe pericorneale Injection. Im Centrum der Cornea, etwas nach innen oben eine ca. linsengrosse, umschriebene, dichte, grauliche Trübung, welche nach oben und innen vascularisirt wird. Pupille mittelweit, nur an den Randpartien sichtbar. Da immer noch etwas Reizung besteht, wird eine Iridectomie auf später verschoben. Patient soll mit Kataplasmen dreistündlich weiterfahren. Atropin. Schutzbrille.

9.

G. Frid., 53 Jahr. — Eintritt 25. Sept. 1882. — Patient will immer gesund gewesen sein, insbesondere nie an den Augen gelitten haben. Seit 4 Jahren sieht er etwas schlechter in der Nähe, gut in die Ferne. Seit 3 Wochen sei das rechte Auge roth und thräne. Seit 4 Tagen etwas Schmerzen. In den letzten 8 Tagen sieht er mit diesem Auge viel schlechter. Am 22. Sept. stellte er sich in der Poliklinik. Es wurde Kerat. par. circumscr. constatirt und der Patient der Anstalt empfohlen. Appetit gut. Stuhlgang regelmässig. — Status præsens: Allgemeiner Ernährungszustand ziemlich gut. R. starke Lichtscheu. Mässige wässrige Secretion. Conj. stark geröthet und etwas geschwellt. Pericorneale Injection. Cornea zeigt in der Mitte eine ca. linsengrosse, gleichmässige, ziemlich stark getrübte Partie. Farbe grauweiss. Uebrige Cornea ebenfalls, aber nur leicht diffus getrübt. Kammer normal. Iris geschwellt. Nach unten und innen hintere Synechien. R. S. = $^{16}/_{200}$. L. normal, S. = 1. Therapie: Kataplasmen. Atropin. 26. Sept.: Etwas Schmerzen. Stirnsalbe. Pupille unregelmässig. 29. Sept.: Iris weniger geschwellt. Pupille regelmässiger geworden. Bulbus bedeutend weniger geröthet. 1. Okt.: Lineare Cauterisation, weil immer noch etwas Oedem und Röthung. Trübung der Cornea bleibt

gleich. 3. Okt.: Röthung des Bulbus stärker geworden. Trübung im Centrum gleich geblieben; um dieselbe eine ringförmige, leichtere Trübung. Die peripheren Partien sind ganz klar geworden. 4. Okt.: Schmerz sistirt. Oedem etwas zurückgegangen. 5. Okt.: Wieder Schmerzen Nachts. Blutegel. 6. Okt.: Schmerzen haben nachgelassen, Pupille weiter, aber unregelmässig. Cornea wieder überall leicht getrübt. Schwellung und Röthung dauern fort. 14. Okt.: Conj. weniger geröthet und geschwellt. Bulbus etwas weisser. Die Trübung hellt sich peripherisch auf. Dagegen wird sie nach unten stärker, gelblich infiltrirt. 17. Okt.: Starke Schwellung und Röthung der Conj. palp. zumal nach unten. Von oben und unten gehen Gefässe von der Sclera in die Trübung hinein. Lineare Caut. 19. Okt.: Schwellung und Injection eher etwas vermindert. Nach oben zu hellt sich die Trübung auf. Pupille immer noch unregelmässig. 20. Okt.: Lin. Caut. 21. Okt.: Lin. Caut. 23. Okt.: Die catarrh. Erscheinungen haben bedeutend abgenommen. Die Oberfläche des Infiltrates stösst sich ab. Secretion hat bedeutend abgenommen. 27. Okt.: Immer noch catarrh. Erscheinungen. Die Oberfläche des Infiltrates hat sich abgestossen. Pupille etwas weiter, aber noch unregelmässig. Lin. Caut. 28. Okt.: Patient klagt über Schmerzen in der Nacht. Stirnsalbe. Lin. Caut. 30. Okt.: Keine Schmerzen mehr. Infiltrat stösst sich auch nach oben ab. 31. Okt.: Status idem. Salicyl. 1. Nov.: Keine Schmerzen. Bulbus injicirt und œdematös; ebenso die Uebergangsfalte. Nach oben ist das Infiltrat geschwürig. Lin. Caut. 8. Nov.: Infiltrat kleiner geworden. Keine Secretion. 11. Nov.: S. = $^3/_{200}$. Das r. Auge wird weniger aufgemacht als das linke. Conj. palp. ziemlich injicirt. Bulbus nach aussen fast weiss; nach innen conj. und pericorn. Injection. Oedematös. Cornea überall getrübt, stärker nach unten. In der äussern Hälfte sieht man einen unregelmässigen, tiefen Substanzverlust mit gereinigtem Grund. Nach innen, am Rande des Geschwürs, ist ein stecknadelkofgrosses Infiltrat. Von oben und unten erhält der Defect Gefässe. Pupille eng, unregelmässig. Medien nicht sichtbar. Patient wird nach Hause entlassen mit Atropin und der Verordnung Kataplasmen zu machen. 1. Dez.: Nach aussen grosses, völlig gereinigtes Geschwür, offenbar in Reparation begriffen. Pupille adhærent. Schutzbrille. 12. Febr. 1883: Geschwür völlig gereinigt. In der Mitte tiefer als am Rande. Färbung porcellanartig. Ziemlich guter Glanz. 26. März.: Pericorn. Injection. T. = —1. Gesammte Hornhaut stark diffus ge-

trübt. 4. Mai: S. = $^{3-4}/_{1000}$. Gesammte Cornea trüb, von grössern und kleinern Gefässen durchzogen. Kammer gut. Pupille nicht sichtbar. 6. Juli: Starkes Hornhautstaphylom. R. Auge wird gut geöffnet, thränt. Conj. palp. im tarsalen Theil stark geröthet, Uebergangsfalte geschwellt, Conj. bulbi wenig injicirt, dagegen starke pericorneale Injection. Die Hornhaut bildet in toto ein ca. haselnussgrosses Staphylom, an der Basis eingeschnürt. Farbe grauweiss mit 3 schwarzen Protuberanzen. Von oben und unten her ziehen starke Gefässe zum Staphylom. R. S. = quant. Licht. Projection prompt. L. S. = 1. H. 1. Der Patient wird zur Behandlung des Staphyloms in die Anstalt aufgenommen.

10.

P. Rosine, 46 Jahr. — Eintritt 22. Januar 1882. — Patientin gibt an, dass ihr linkes Auge vor ca. 6 Wochen roth geworden sei und wenig geflossen habe. Auf Application von Salbeithee wurde es wieder besser. Seit 3 Wochen bemerkt Patientin auf dem linken Auge einen Fleck, der in den letzten Tagen eher grösser geworden sei. In der letzten Zeit war das Auge nicht roth und hat nicht geflossen. Patientin früher immer gesund. — Status præsens: Gut gebaute und genährte Frau. R. Auge normal, S. = 1. L. Auge: Lider und Conjunct. nichts Abnormes. Einzelne injicirte episclerale Gefässe. Cornea zeigt fast central eine gut stecknadelkopfgrosse, graue, intensive, circumscripte Trübung, von welcher einzelne zum Theil wellig verlaufende, radienförmige Streifchen ausgehen. Erreichen die Peripherie nur zur Hälfte. Cornea in toto leicht rauchig. Kammer normal. Pupille mittelweit. Irisgewebe normal. S. = $^{17}/_{200}$. — Therapie: 2 × 1 St. Chamill. Atropin. 25 gtt. Tr. Opii in den Conjunctivalsack. Trübung hellt sich schwach auf. 29. Jan. Empfindlichkeit der getrübten Partien deutlich herabgesetzt. Cornea hellt sich schwach auf. 30. Jan.: Entfernung kleiner oberflächlicher Partien an Stelle der intensivsten Trübung mit dem Hohlmeissel. 31. Jan.: Ung. flavum. 1. Febr.: Die peripheren Partien scheinen sich aufzuhellen. 5. Febr.: Trübung nicht besser, flaches Ulcus an der Auskratzstelle. 7 Febr.: Injection erheblich vermehrt. Trübung nicht mehr so fein gezeichnet. 8 Febr.: Iris stellenweise dunkler gefärbt. Pupille unregelmässig. Injection bedeutend. 3 × 1 gtt. Atropin, Kataplasmen. 11. Febr.: Nachts ziemlich Schmerzen. Ganz bedeutende bulbäre Injection. Oedem der Conj. bulbi. Ulcus corneæ, mehr als stecknadelkopfgross.

Pupille ziemlich weit. Nachts Druckverband. 12. Febr.: Injection eher geringer. Ziemlich starke Supraciliarschmerzen. Natron salicyl. 14. Febr.: Subj. Befinden besser. Die Trübung und Injection nimmt ab. 16. Febr.: Injection hat bedeutend abgenommen, Befinden gut. Iris zeigt nach aussen und nach innen je eine Adhærenz. Pupille ziemlich weit. 20. Febr.: Ulcus fast ganz abgeglättet. Bulbus beinahe ganz weiss. Trübung eher heller. Befinden gut. 26. Febr.: Die Sensibilität der getrübten Cornea ist bedeutend gestiegen, aber immerhin noch nicht normal. Die Trübung hellt sich langsam auf. Noch 3 Stunden Kataplasmen. Allgemeinbefinden ganz gut. 2. März: Bulbus ganz weiss. Pupille mittelweit. Central eine ziemlich grosse, weisse Trübung mit leichter Abflachung der Cornea. Glanz gut. Bei schiefer Beleuchtung hebt sich die mittlere Trübung scharf ab; die peripheren Partien scheinen ganz klar. Von unten her zieht ein Gefäss zur Trübung. S. = $^2/_7$, stenopäisch $^2/_5$. Patientin wird mit Atropin entlassen.

11.

Sch. Christine, 27 Jahr. — Eintritt 21. Febr. 1879. — Patientin gibt an, vor neun Jahren links Entzündung gehabt zu haben, die jedoch nicht lang andauerte. Nachher habe sie dauernd schlechter gesehen. Jetzt seit 5 Wochen links frische Entzündung. — Status præsens: Patientin ist nie ganz gesund gewesen. Hatte als Kind stets über Lungenaffectionen zu klagen. Typhus. Erysipelas faciei. Anæmische, pastœs aussehende Person. Keine Drüsenschwellung. Belegte Zunge. Suspecte Lungenspitze. Beidseits, besonders links starke Röthung, mässige wässrige Secretion. Cornea klar bis auf eine parenchymatöse linsengrosse Trübung am äussern Rande. Glaskörper klar. Pupille etwas roth. Venen stark gefüllt und geschlängelt. — Verordnung: Kataplasmen. Atropin. 23. Febr.: Trübung etwas aufgeklärt. 28. Febr.: Trübung noch ganz circumscript, ist jedenfalls alte Trübung mit frischer Infiltration. Reizung geringer. 4. März.: Gar keine Reizung mehr. 10. März.: Bulbus vollkommen weiss. Die Trübung sehr aufgehellt, aber noch ganz circumscript. Ophthalmoscopisch noch starke Schwellung der Venen. L. S. = $^1/_2$. H. 1,0. R. S. = 1. Wird entlassen mit Schutzbrille. Recidiv. — Wiedereintritt den 2. Mai 1879. R. normal. L. S. = 1. L. Röthung und Schwellung der Lider. Starke Lichtscheu und Blepharospasmus. Schleimig-wässrige

Secretion. Conj. palp. geröthet. Mässige bulbäre und pericorneale Injection. Die Hornhaut, die im übrigen normal ist, zeigt am äussern obern Rand eine etwa erbsengrosse, milchig-weisse Trübung. Parenchymatös. Iris normal. Vordere Kammer weit. Papille etwas roth. T. = normal. S. = $^2/_7$. — Verordnung: Kataplasmen. Atropin. 3. Mai: Lichtscheu immer noch stark. Bulbäre Injection etwas stärker. 4. Mai: Bulbus ganz weiss: etwas brennende Schmerzen im linken Auge. 7. Mai: Trübung fast ganz verschwunden. Keine Schmerzen mehr. Bis zum 15. Mai verschwindet die Lichtscheu. Die Trübung bleibt circumscript, ist aber nur noch oberflächlich. 24. Mai: Patientin erhält Kemptner Wasser. Die Trübung ist bedeutend zurückgegangen. S. = $^2/_5$. Am 1. Juni wieder etwas stärkere Reizung. 3. Juni: Arg. nitr. 2 %. 8. Juni: Inject. und Secretion geringer. 13. Juni: L. immer noch conj. sowie pericorneale Injection. Leichtes Oedem der Conj. bulbi. Mässige Lichtscheu. Trübung vom Rande her etwas vascularisirt. Ferrum. Touchiren, nachher $^1/_2$ Stunde Ueberschläge. 22. Juni: Oberflächliches Ulcus. 26. Juni: Ulcus reinigt sich. Umgebung und Grund nicht infiltrirt. 1. Juli: Immer noch mässige Lichtscheu. 9. Juli: L. S. = $^1/_2$. H. 1,0. 12. Juli: L. Auge wird weniger gut geöffnet. Ziemliche Lichtscheu und Blepharospasmus. Mässige Secretion. Conj. palp., namentlich untere, gelockert und geröthet. Leichte bulbäre und nach aussen pericorneale Injection. Cornea im Ganzen klar, nur nach aussen eine ganz circumscripte, ovale, parenchymatöse Trübung, die bis in die Mitte der Cornea reicht. Dieselbe ist auf die oberflächlichen Schichten beschränkt und nicht vascularisirt. Vordere Kammer normal, ebenso Iris. Pupille maximalweit. Brechende Medien klar. Papille nasal etwas geröthet. L. S. = $^1/_2$. H. 1,0. Wird entlassen mit Atropin und Schutzbrille. Recidiv. — Wiedereintritt 14. September 1879. L. etwas Lidkrampf. Mittelmässige Injection der Conj. palp. Spärliche wässrige Secretion. Etwas episcler. Inj. Trübung erbsengross. S. = $^1/_5$. H. 0,75. — Verordnung: Chamom. Atropin. 16. Sept.: Status idem. Wenig Appetit. Obstipation. Profuse Menses. 18. Sept.: Corneatrübung gleich; öffnet Auge etwas besser. Sal. Karol. 20. Sept.: Allgemeinbefinden besser. Trübung etwas geringer. 26. Sept.: Cornea hellt sich mehr auf. Lidkrampf geringer. Allgemeinbefinden: sehr gebessert. 10. Nov.: Patientin fängt an, trocken zu husten. Schwache relative Dämpfung der rechten Spitze. Verlängertes Exspirium. 16. Nov.: Bulbus ganz

weiss. Keine Secretion. Trübung nicht mehr so ausgedehnt, nur oberflächlich. Pupille weit. S. = $^2/_5$. H. 1,0. Wird entlassen mit Atropin. Extr. Malt. ferr. Recidiv. — Wiedereintritt 7. Februar 1880. Etliche Wochen ging es draussen wieder ganz gut. Vor 14 Tagen von neuem Lichtscheu und etwas Secretion. Patientin nahm Eisen und Leberthran. — Zunge belegt. L. Auge wird schlecht geöffnet. Wässrige Secretion. Lider nicht geschwellt. Conj. palp. et bulb. mässig stark injicirt, etwas geschwellt. Trübung unregelmässig, intensiv. Weitere Untersuchung zeigt nichts Anormales. — Verordnung: Chamom. Atropin. Ferrum. 10. Febr.: Grosse Lichtscheu. Injection mittelstark. 13. Febr.: Trübung gleich geblieben. Patientin macht schlecht auf. 20. Febr.: Status idem. Bleiumschläge. 28. Febr.: Allgemeinbefinden hebt sich, ist aber immer noch nicht befriedigend. Etwas Lichtscheu. 29. Juni: Patientin war wieder einige Wochen zu Hause gewesen. L. Auge: Lider geröthet, etwas geschwellt. Starke Lichtscheu. Ziemlich starke Secretion. Trübung circumscript. S. = $^1/_{10}$. 12. Juli: Der Zustand des Auges hat sich etwas gebessert. Das Auge wird gut geöffnet. Wenig Fliessen. Die Hornhautaffection ist nur wenig besser geworden. Da Patientin seit einiger Zeit alles erbricht mit etwas Blut vermischt, so wird sie auf die medicinische Abtheilung transferirt. — 12. Januar 1881: Nachdem Patientin aus dem Spital (med. Abth.) entlassen worden war, fühlte sie keine Schmerzen. Das Auge floss nicht, doch konnte sie es nicht öffnen. Vor einigen Wochen begann sich der Zustand wieder zu verschlimmern. Das obere Lid des linken Auges ist ziemlich geschwollen und kann spontan nicht gehoben werden. Schleimige Secretion. Conj. palp. ziemlich stark geröthet und etwas geschwollen. Uebergangsfalte mässig geschwollen. Conj. bulb. ebenfalls stark injicirt. Trübung der Cornea unregelmässig, aber scharf begrenzt. Die Oberfläche spiegelt an der Stelle nicht. Kammer tief. Iris normal. Pupille weit. Wegen des starken Blepharospasmus wird die Kanthoplastik gemacht und dieselbe, weil ohne Erfolg, am 26. Febr. wiederholt. Anfangs März auffallende Besserung. Lid abgeschwollen. 14. März: Das Auge wird ziemlich gut geöffnet. Keine Secretion. Lid vollkommen abgeschwollen. Cornea klarer. 21 März: Das Aussehen und Allgemeinbefinden ist ein bedeutend gebessertes. Die Lider des linken Auges sind nicht mehr geröthet noch geschwollen. Wunde der Kanthoplastik gut geheilt. Conj. palp. noch wenig injicirt.

Bulbus weiss. Cornea klar. Auch die circumscripte Trübung ist bedeutend transparenter. Uebrige Theile des Auges normal. R. S. = 1. L. S. = $^2/_5$. Wird mit Schutzbrille entlassen.

12.

V. Joseph, 52 Jahr. — Privatpatient. — Erkrankte zuerst im April 1886 mit Abnahme des Sehvermögens und unter Schmerzen. Keine sichtbare Entzündung. Erst im Juli wieder geheilt Patient hielt sich längere Zeit in der Türkei auf und litt an Wechselfieber. Februar 1887. Seit 4 Wochen links frisch erkrankt ohne Schmerzen. Hat links nach unten eine parenchymatöse, circumscripte Hornhauttrübung von streifigem Charakter. Dieselbe hat bereits das Pupillarbereich erreicht. Die Sensibilität ist gut. S. = $^1/_{10}$. Nur sehr mässige pericorneale Injection. R. Auge normal, S. = $^2/_3$. — Verordnung: Kataplasmen. Atropin. Ferrum. 11. März: Nur noch die untern innern Partien der Hornhaut sind trübe. Durch die obern sieht man deutlich den Augenhintergrund. Sensibilität überall gut. Uebergang der Trübung in die wieder normal gewordene Partie diffus. 2. April: S. auf $^2/_5$ gestiegen. 25. April: Hornhaut erst jetzt überall glänzend. Kataplasmen ausgesetzt. Nur noch Atropin. 30. Mai: Trübung vollständig verschwunden. S. = $^2/_3$. Hornhaut ganz glänzend.

13.

M. Anton, 43 Jahr. — Schwächlicher, nervöser Mann. Hat seit drei Wochen rechts Entzündung. Arbeitet trotzdem auf seinem Bureau fort. R. S. = $^1/_{10}$ E. L. S. = 1. M. 1,5. Diffuse Röthung des rechten Bulbus mit catarrh. Reizung. Centrale, circumscripte Trübung der Cornea sowohl in den oberflächlichen als tiefen Schichten. Sensibilität gut. — Verordnung: Chamom. Atropin. Ferrum. 14. März: Die Trübung ist grösser geworden. S. = $^{12}/_{200}$. Klagt über allerlei Schmerzempfindungen im Auge. Ist ziemlich Hypochonder. 24. März: Ungefähr gleicher Zustand. Kataplasmen. 10. April: Pupille nach unten adhærent. Hornhauttrübung geringer geworden. Deutlich streifig. S. = $^1/_{10}$. Unter allmähliger Abnahme des Reizzustandes hellt sich die Cornea auf. Am 29. März ist S. = $^1/_5$. 2. Mai: S. = $^2/_7$. Bulbus ganz weiss geworden. Pupille nach unten immer noch adhærent. 19. Mai: Patient ist auf dem Land gewesen. Bulbus ganz weiss. S. = $^2/_7$. In der Mitte der Cornea eine erhöhte graublaue Stelle. 27. Mai: S. = $^2/_5$. Hie

und da röthet sich das Auge. Obere Theile der Cornea ganz klar und glänzend. In den mittleren Theilen eine eigenthümliche perlmutterglänzende, kugelige Verdickung, einer circumscripten epithelialen Wucherung entsprechend. Patient kehrt zu seiner Arbeit zurück. 24. Juni: Die Trübung hat sich ganz abgeplattet. Ist sternförmig geworden. Pupille bleibt auf wenig Atropin weit, mit Ausnahme der untern Adhærenz. Das ganze Jahr 1886 hindurch befindet sich Patient gut. Doch bleibt die Trübung auf der alten Höhe und das Sehvermögen schwankt zwischen $^1/_5$ und $^2/_7$. Recidiv. — Patient bekommt ohne besondere Veranlassung eine frische Entzündung mit starker Trübung der Hornhaut rechts. An die alte Trübung schliesst sich besonders nach oben eine frische starke Trübung, doch so, dass die Randpartien überall hell bleiben. Das Epithel ist getrübt und leicht gelockert. S. auf $^{10}/_{200}$ zurückgegangen. Sensibilität nicht aufgehoben. Kataplasmen. Atropin. 17. Januar 1887. Entschiedene Besserung sichtbar. Reizzustand nimmt ab. Pupille weit, ausser nach unten. S. = $^{18}/_{200}$. 20. Jan.: S. = $^{20}/_{200}$. Auge wird wieder weiss. 22. Jan.: Reizzustand verschwunden. Trübung ungefähr gleich. Jodkalium. 5. April: S. = $^1/_5$. 28. April: S. = $^2/_7$. Die Trübung von dem zweiten Anfall hat sich vollständig aufgehellt und es besteht nur noch die alte Trübung in der frühern Weise fort. Patient hat seine Arbeit wieder aufgenommen und wendet aufhellende Mittel an.

14.

S. Christoph, 47 J. — Juli 1885. — Nervöser, etwas anæmischer Herr. Ist auf dem Land gewesen und hat viel an der Sonne gezeichnet. Kommt Ende Juli wegen Schmerzen und Trübung links. Beidseits leichte Linsentrübung. — Status præsens: Starke pericorneale Injection. Cornea diffus leicht getrübt mit starker, wolkiger Trübung nach oben aussen. Pupille eng. Erweitert sich auf Atropin nur mässig. In der Nacht Ciliarschmerz. — Kataplasmen. Atropin. — Patient wird zu Hause behandelt. Macht die Kataplasmen nur unvollständig, so dass am 4. August die Entzündung sich steigert, ohne dass die Trübung sich vermehrt hätte. 13. Aug.: Die vorher mehr diffuse Trübung wird fleckig und streifig. Pupille weit. Immer hie und da noch Ciliarschmerzen. Erst bei sehr energischer Application der Kataplasmen und einigen Tagen ruhiger Bettlage geht die Entzündung zurück und hellt sich die Trübung immer mehr auf. Patient

geht zur Kur aufs Land. Das Sehvermögen ist im Oktober auf $^2/_7$ gestiegen. Die Trübung ist ziemlich vollständig verschwunden. Das Auge erlangt wieder die frühere Sehkraft.

15.

B. Joseph, 38 Jahr. — Hat seit 14 Tagen das Gefühl, als ob ihm etwas im Auge wäre. Sieht schlechter und zwar wächst die Abnahme allmählig. — L. S. = 1. R. S. = $^1/_2$. Das Auge ist ganz reizlos, weiss. In der Hornhaut eine etwa linsengrosse centrale Trübung, die peripherisch ringsum von hellem Hornhautgewebe umfasst ist. Nach oben erstreckt sie sich über den Rand einer mittelweiten Pupille. Irisgewebe normal. Cornea absolut gefässlos. Trübung gleichmässig grau. — Verordnung: Atropin. Chamomill. Patient zeigt sich nicht mehr.

16.

G. Kathrine, 27 Jahr. — November 1879. — Person mit wachsender Struma. Hat schon längere Zeit bemerkt, dass auf der linken Seite das Sehvermögen abnimmt. Seit 3 Wochen schnellere Abnahme. Central gelegen ist eine von der Umgebung scharf abgegrenzte Trübung des Hornhautparenchyms vorhanden. Die Trübung ist vollständig homogen und grau. S. = $^4/_{200}$. R. A. normal. — Verordnung: Atropin. Chamom. Patientin stellt sich nicht mehr.

17.

B. Robert, 22 Jahr. — 1877. — Gibt an, dass er schon längere Zeit am linken Auge gelitten hätte. Seit einem halben Jahre hat er einen Flecken, der wieder vergangen sein soll, und in der letzten Zeit wieder aufgetreten ist. — Das Auge fliesst. Ziemlich Lichtscheu. Nach aussen von der Pupille befindet sich eine circumscripte grauliche Hornhauttrübung mit etwas hellerem Centrum. Einzelne Partien der Oberfläche scheinen leicht vertieft. Von unten her streicht ein grösseres Gefäss gegen die Mitte der Trübung, an deren Rand sich einzelne weissliche, circumscripte Stellen befinden. S. = $^{20}/_{200}$. — Verordnung: Atropin. Chamom. Patient stellt sich nicht mehr.

18.

V. J., 53 Jahr. — Eintritt 29. August 1887. — Früher sollen die Augen gesund gewesen sein. Seit 2 Monaten ist das rechte

Auge erkrankt. Keine Verletzung. Will vor einem Jahr längere Zeit an einem Knie gelitten haben nach einem Stosse. — Status præsens: Sehr schlecht genährter, herabgekommener Mann. An den Zähnen ist nichts besonderes zu finden, da beinahe alle cariös sind. R. Auge wird gut geöffnet. Mässige pericorneale Injection. Central blaugraue Trübung; oberflächlich ulcerirt. Umgebung, besonders nach oben und unten getrübt und gestichelt. Nach aussen und innen Hornhaut transparent. Kammer gut. Pupille sichtbar. Reactionslos, mehrfach adhærent. T. = w. Ulcerirte Partie der Hornhaut ganz unempfindlich. Periphere, transparente Partie gut empfindlich. S. = $^{3}/_{200}$. L. Auge normal. L. S. = $^{2}/_{3}$. — Therapie: Kataplasmen. Atropin. 30. Aug.: Lin. Caut. wegen des reizlosen, torpiden Zustandes des Ulcus. 1. September: Ziemlich starke Secretion. Pupille kaum weiter. 3. Sept.: Von aussen her beginnende Vascularisation. 4. Sept.: Ulcus perforirt. Die Kammer ist aufgehoben. Will des Nachts Schmerzen gehabt haben. 5. Sept.: Kammer nach unten wieder hergestellt. 6. Sept.: Lin. Caut. Kammer überall gleich tief. 8. Sept.: Vascularisation wird besser. Die peripher getrübten Hornhautpartien sind etwas besser; central noch ganz unempfindlich. 9. Sept.: Ulcus perforirt abermals. Verband. Bettruhe. 10. Sept.: Kammer gut. Die peripheren Hornhautpartien vascularisiren sich und werden klar. 12. Sept.: Ulcus wird kleiner und weniger tief. 13. Sept.: Reizzustand geht langsam zurück. Kammer gut. S. = $^{8}/_{200}$. Periphere Hornhautpartien gut empfindlich. Central noch vollkommen unempfindlich. Doch ist diese Stelle kleiner geworden. 15. Sept.: Ulcus viel kleiner, von der Seite beinahe ausgefüllt. 17. Sept.: Auge wenig gereizt. Mässige pericorneale Injection. Periphere Hornhautpartien hell. Central leicht getrübt. An Stelle des Ulcus vascularisirte graue, leicht vertiefte Stelle. Dieselbe ist unempfindlich. Sonst überall Sensibilität gut. Kammer tief. Pupille unregelmässig. Mehrfach adhærent. S. = $^{9}/_{200}$. T. = minus. Pat. wird mit Schutzbrille, Atropin, Kataplasmen und ferrum entlassen. — 17. Januar poliklinisch vorgestellt. R. Auge reizlos. Periphere Partien der Hornhaut gut. Vordere Kammer mässig tief. In der Hornhautmitte rhomboide, nach innen spitz verlaufende, weisse, glänzende Narbe, die Pupille vollständig verdeckend. Vom Hornhautrand zur Narbe grösseres Gefäss, das sich am Rande derselben in kleinere Aeste spaltet. Narbe unregelmässig. Sensibilität abgeschwächt. R. S. = $^{1-2}/_{200}$. Projection gut. — Pat. wird in die Anstalt aufgenommen.

19.

V. Friedrich, 66 Jahr. — Polikl. 7. Januar 1888. Im Juni vorigen Jahres erkrankt am r. Auge. Nach 3 Wochen geheilt. Im August wieder erkrankt und seither keine Heilung. — R. Auge zeigt starken Catarrh. Ektatische Ciliargefässe. Venen der Conjunctiva ziemlich gefüllt. Hornhaut zeigt etwas nach oben innen eine graue, über das Niveau hervorragende Trübung. Pupille reagirt langsam. T. = vermindert. R. S. = 1/10. L. S. = 2/3 M. 1,5. Die getrübte Stelle ist vollkommen empfindungslos, scharf abgegrenzt, geht nach oben fast bis an den Hornhautrand. Zu derselben ziehen einige Gefässe. Uebrige Hornhaut klar. Sensibilität etwas herabgesetzt. — Therapie: Sublimat. Chamomill.

20.

L. Fridolin, 27 Jahr. — Polikl. Juni 1886. — War vor 12 Jahren schon hier wegen Augenentzündung (tiefes, centrales Infiltrat. Macula.) Seit 8 Tagen frische Entzündung. In der Mitte der l. Hornhaut circumscripte parenchymatöse Trübung. Bulbære Injection. — Verordnung: Atropin. Chamomill.

20 Fälle von Keratitis parenchymatosa circumscripta.

Name	Geschlecht	Alter (Jahre)	Auge	Dauer	Allgemeine Verhältnisse	Reizzustand	Trübung	Sensibilität	Vascularisation	Therapie	S beim Eintritt	Resultat.
1. M. Claude	M.	29	R.	8—9 Wochen	Blass aussehender junger Mann. R. Auge schon vor 10 Jahren erkrankt	Mässige catarrhal. Reizung. Starke pericorn. Inject.	Central, Circumscript. stecknadelkopfgross. Darum, von einem hellern Ring getrennt, ringförmig getrübte Zone	Bedeutende Störung im Bereich der Trübung	Keine	Atropin, Katapl. lineare Cauteris.	12/200	Ganz leichter Reizzustand. Centrale Trübung. S = 20/100.
2. P. Rosalie	W.	26	L.	ca. 1 Jahr	—	Leichte pericorneale Inject. Iris verfärbt	Peripher grauliche diffuse Trübung mit dichtem centralem Herd	Keine Störung	Keine	Atropin, Chamillen	15/200	Trübung kleiner geworden. S = 1/10.
3. B. Anton	M.	31	L.	6 Wochen	Blasser, sonst kräftig aussehender j. Mann. Hatte links Keratit. cum infiltr.	Lider geröthet und geschwollen. Conj. und peric. Injection	Circumscr. Trübung nach aussen-oben	Getrübte Stelle weniger empfindlich	—	Atropin, Chamillen, Massage	schwach 1	Trübung nur noch ganz leicht. Bulbus weiss. S = 1. Sensibilität stellt sich vollständig her.
4. W. Karl	M.	14	L.	ca. ¼ Jahr	Etwas pastöser Knabe. Als 4j. Kind beiderseits augenkrank. Hatte vor einem Jahr links Hydrops genu	Conj. palp. geröthet, Pericorn. Injection. Uebergangsfalte leicht geschwellt	Central intensive circumscripte Trübung	Innerhalb der Trübung herabgegetzt	Von allen Seiten her	Atropin, Katapl. ferrum, Soolbäder	9/200	Trübung verschwindet vollständig. S = 1.
5. G. Rosalie	W.	35	R.	6 Wochen 1885	Ziemlich gut aussehende Frau. Früher nie augenkrank	Conj. und peric. Injection. Conjunc. bulbi etwas ödemat.	Central intensive Trübung. Strahlen nach oben	Anästhesie der getrübten Stelle	Von oben her starke Vascularisation	Atropin, Katapl.	8/200	Leichte centrale Trübung. S = 1/10, stenop. 1/1.
				Juni 1886	Leichtes Recidiv	—	Trübung stärker	—	—	—	—	—
				April bis Juli 1887	Heftige Kopfschmerzen, kalte Füsse	Auge leicht geröthet	—	Unempfindlich für feinere Berührung	Von oben her starke Vascularisation	Atropin, Katapl.	1/200	Empfindlichkeit wird besser. S steigt auf 12/100.
6. B. Frérot	M.	47	L.	ca. 2 Jahre	Ernährungszustand mässig. Früher nie augenkrank	Inj. der Conj. palp. Uebergangsfalte geschwellt. Conj. bulb. ödematös. Starke pericorn. Inject. Pupille eng. Adhärenzen	Central. Rund, gleichmässig grau	—	Einige schmale Gefässe	Atropin, Katapl. Rob. Diät. lineare Cauteris.	2/200	Auge wird reizlos. Pupille weiter. Centrale Macula S = 12/100. Später S = 1/10.
				—	Recidiv	Ziemlich starker Reizzustand	Centrale Trübung erhaben	—	Stärkere Vascularisation	Atropin, Katapl.	5—6/200	—
7. O. Louise	W.	20	R.	über 2 Monate	Vater an Blutsturz †. 2 Geschwister taubstumm. Pat. gesund. Nicht syphil. oder scrophulös	Conj. palp. et bulb. injic. Mässige Secretion	Circumscr. graue Trübung der untern Partien der Cornea	—	Zahlreiche Gefässe in die Cornea	Atropin, Katapl. lineare Cauteris.	5/200	Centrale oberflächl. Macula. S auf 13/200 gestiegen.
8. V. Victor	M.	44	R.	3 Monat	Befand sich vor Jahren in der Anstalt mit Keratitis cum infiltratione. Heilung mit centr. Macula. S. 18/200. Pockennarben	Inject. und Lockerung der Conjunctiven. Starke pericorneal-Injection	Central dichte grauliche Trübung	—	Beginnende Vascularisation	Atropin, Katapl.	2/200	Centrale Macula. S auf 7/100 gestiegen. Auge noch leicht gereizt.
9. G. Frid.	M.	53	R.	2¼ Monat	Ernährungszustand und Allgemeinbefinden gut	Starke Röthung u. Schwellung. Secretion. Iris geschwellt hint. Synechien	Central. Linsengross gleichmässig grauweiss	—	Starke Vascularisation	Atropin, Katapl. Lineare Cauteris. Stirnsalbe, Blutegel	16—18/200	Perforirendes Ulcus. Staphyloma totale.
10. P. Rosine	W.	46	L.	2¼ Monat	Gut gebaute und genährte gesunde Frau	Auge vor 6 Wochen roth. Beim Eintritt beinahe kein Reizzustand	Central intensive graue circumscr. Trübung	Empfindlichkeit herabgesetzt	Ein Gefäss nach der Trübung	Atrop., Chamille, Entfernung kleiner Theile der Trübung mit Hohlmeissel	17/200	Sensibilität wird bedeutend besser. Trübung hellt sich auf. S. = 2/3, sten. 3/4.
11. Schn. Chr.	W.	27	L.	—	Anämische, pastöse Person. L. Lungenspitze suspect. Vor 9 Jahren l. Augenentzündung, die nicht lange dauerte. Im Verlaufe der Krankheit Störung des Appetites. Bluterbrechen	Starke Röthung der Conjunct. Secretion. Lichtscheu. Peric. Injection	Am äussern Rande der Cornea parenchymatöse linsengrosse Trübung	—	Vom Rande her etwas Vascul.	Atropin, Katapl. Roborantia, Bromkalium	—	6maliger Aufenthalt in der Anstalt wegen Recidiv. Schliesslich wird die Trübung transparenter. Reizzustand verschwunden. S = 2/3.
12. V. Joseph	M.	52	L.	4—5 Monat	Vor einem Jahr l. Auge erkrankt mit Schmerzen und Abnahme d. Sehkraft. Keine sichtbare Entzündung. Pat. litt an Malaria. Rechte S. = 2/3.	Mässige Reizung	Nach unten circ. parench. Trübung. Streifig	Gut	Keine	Katapl. ferrum	1/10	Trübung verschwindet vollständig. S. = 2/3.
13. M. Anton	M.	43	R.	ca. 5 Monat	Schwächlicher, nervöser Mann	Catarrh. Reizung	Centrale circumscripte Trübung	Gut	—	Atropin, Katapl.	12/200	Sternförmige centrale Trübung. S = 2/3.
				4 Monat	Ohne Veranlassung Recidiv		Frische, an die alte Macula sich anschliessende Trübung	Gut	—	Atropin, Katapl. Jodkalium	10/200	Trübung des Recidivs vollständig verschwunden. S = 2/3.
14. S. Christ.	M.	47	L.	ca. 3 Monat	Nervöser, anämischer Herr. Hat viel an der Sonne gezeichnet	Starke pericorneale Injection. Schmerzen	Starke parenchym. Trübung n. o. a.	—	—	Atropin, Katapl.	—	Trübung ziemlich vollständig verschwunden. Das Auge hat seine frühere Sehkraft wieder erlangt.
15. B. Joseph	M.	38	R.	—	—	Auge reizlos	Central linsengrosse Trübung	—	Keine	Atropin, Chamill.	1/2	?
16. G. Kathar.	W.	27	L.	—	Person mit wachsender Struma	—	Central. circumscr. homogen grau	—	—	Atropin, Chamill. ferrum	4/200	?
17. B. Robert	M.	22	L.	—	Leidet schon längere Zeit am linken Auge	Secretion. Lichtscheu	Etwas nach aussen circumscr. parench. Trübung mit hellerem Centrum	—	Grosses Gefäss nach der Trübung	Atropin, Ung. flavum	20/200	?
18. V. J.	M.	53	R.	ca. 3 Monat	Sehr schlecht genährter herabgekommener Mann. Vor 1 Jahr lange am Knie erkrankt nach Stoss	Mässige pericorn. Inject. Pupille adhärent	Central blaugraue Trübung, Pupille beinahe verdeckend	Getrübte Partie ganz unempfindlich	Gute Vascularisation	Atropin, Katapl. Lineare Cauteris.	3/200	Perforirend. Ulcus. Leucom. S = 5/200.
19. V. Friedr.	M.	66	R.	über ½ Jahr	Rechts vor einem Jahr erkrankt. Nach 3 Wochen geheilt	Starke catarrh. Reizung	Nach oben-innen graue circumscr. parench. erhabene Trübung	Vollkommene Empfindungslosigkeit der getrübten Stelle	Einige Gefässe ziehen zu der Trübung	Chamillen	1/10	?
20. L. Fridol.	M.	27	L.	—	Vor 12 Jahren links tiefes centrales Infiltrat. Heilung mit centr. Macula	Frische Entzündung. Bulbäre Injection	Central circumscr. parench. Trübung	—	—	Atropin, Chamillen	—	?